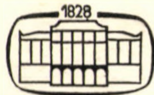
ACTA ZOOLOGICA

ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE

TOMUS XXI

FASCICULI 1–2



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

1975

ACTA ZOOL. HUNG.

ACTA ZOOLOGICA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ZOOLÓGIAI KÖZLEMÉNYEI

SZERKESZTŐSÉG: 1088 BUDAPEST, PUSKIN U. 3. KIADÓHIVATAL: 1054 BUDAPEST, ALKOTMÁNY U. 21

Az *Acta Zoologica* német, angol, francia és orosz nyelven közöl értekezéseket a zoológia köréből.

Az *Acta Zoologica* változó terjedelmű füzetekben jelenik meg, több füzet alkot egy kötetet.

A közlésre szánt kéziratok a következő címre küldendők:

Acta Zoologica szerkesztősége: 1088 Budapest, Puskin u. 3.

Ugyanerre a címre küldendő minden szerkesztőségi és kiadóhivatali levelezés.

Megrendelhető a belföld számára az *Akadémiai Kiadónál* (1363 Budapest Pf. 24. Bankszámla 215-11488), az Akadémiai Könyvesboltban (1056 Budapest, Váci u. 22), a külföld számára a „*Kultúra*" Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalatnál (1389 Budapest P.O.B. 149 Bankszámla 218-10990 sz.) vagy annak külföldi képviseleteinél, bizományosainál.

Die *Acta Zoologica* veröffentlichen Abhandlungen aus dem Bereich der zoologischen Wissenschaften in deutscher, englischer, französischer und russischer Sprache.

Die *Acta Zoologica* erscheinen in Heften wechselnden Umfanges. Mehrere Hefte bilden einen Band.

Die zur Veröffentlichung bestimmten Manuskripte sind an folgende Adresse zu senden:

Acta Zoologica, 1054 Budapest, Alkotmány u. 21.

An die gleiche Anschrift ist auch jede Korrespondenz für die Redaktion und den Verlag zu richten. Abonnementspreis pro Band: $ 32.00.

Bestellbar bei dem Buch- und Zeitungs-Außenhandels-Unternehmen »*Kultúra*« (1389 Budapest 62, P.O.B. 149 Bankkonto Nr. 218-10990) oder bei seinen Auslandsvertretungen und Kommissionären.

ACTA ZOOLOGICA

ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE

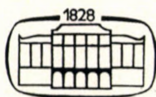
ADIUVANTIBUS

A. ÁBRAHÁM, I. BOROS, L. GOZMÁNY, Z. KASZAB,
Á. SOÓS, G. SZELÉNYI

REDIGIT

J. BALOGH

TOMUS XXI



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST
1975

INDEX

AOKI, J.: Oribatid Mites from Korea (Acari). II 233
BALOGH, J. and MAHUNKA, S.: New Oppioid Mites (Acari: Oribatidae) from Queensland 241
ENDRŐDI, S.: Neue Dynastinen aus dem sonorischen und neotropischen Gebiet (Coleoptera: Melolonthinae) 257
GOZMÁNY, L. A.: New Symmocid Species (Lepidoptera) and the Description of an Unknown Abdominal Organ 263
HORVATOVICH, S.: Des sous-espèces de Nebria ganglbaueri Apfelbeck, 1905 (Coleoptera: Carabidae) 271
KASZAB, Z.: Tenebrioniden aus Indien (Coleoptera) 1
KASZAB, Z.: Revision der asiatischen Platynotinen (Coleoptera: Tenebrionidae) 277
MAHUNKA, S.: Auf Insekten lebende Milben (Acari: Acarida und Tarsonemida) aus Afrika. V 39
MAHUNKA, S.: Äthiopische Tarsonemiden (Acari: Tarsonemida). I 369
MATSKÁSI, I.: Analysis of Host—Parasite Relationship between Bats and Flukes in Hungary 73
MEDVEDEV, L. N.: Anthicidae (Coleoptera) from Mongolia 87
MÉSZÁROS, F.: Two Spirurids (Nematoda) from Allactaga sibirica (Mammalia) in Mongolia 97
MIHÁLYI, F.: Beschreibung vier neuer Sarcophagiden Arten aus Ungarn (Diptera) .. 101
MÓCZÁR, L.: Two New Species and a Key for the Males of the Genus Heterocoelia Dahlbom (Hymenoptera: Bethylidae, Mesitinae) 109
PAPP, J.: Braconidae (Hymenoptera) from Mongolia. IV 115
PAPP, J.: Three New European Species of Colastes Hal., with Taxonomic Remarks (Hymenoptera: Braconidae, Exothecinae) 411
PAPP, L.: Ecological Data on Flies Breeding in Dung Heaps 425
RICHARDSON, L. R.: A Contribution to the General Zoology of the Land-leeches (Hirudinea: Haemadipsoidea superfam. nov.) 119
SMETANA, A.: Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 340 Staphylinidae IV. Unterfamilien Omaliinae bis Staphylininae (Coleoptera) 153
SOÓS, Á.: Taxonomische und faunistische Untersuchungen über die mongolischen Micropeziden (Diptera) 181
STEINMANN, H.: Suprageneric Classification of Dermaptera 195
STEINMANN, H.: A Survey of the Neotropical Vostox Burr Species (Dermaptera: Labiidae) 435
STILLER, J.: Die Familie Strongylidiidae Fauré-Fremiet, 1961 (Ciliata: Hypotrichida) und Revision der Gattung Hypotrichidium Ilowaisky, 1921) 221
VOJNITS, A. M.: New Eupithecia Species (Lepidoptera: Geometridae) from the Region of the Caucasus 233
VOJNITS, A. M.: Geometridae: Eupithecini II. (Lepidoptera) 447
ZIRNGIEBL-NICOL, I. und HIRSCHMANN, W.: Fünf neue Brasiluropoda-Arten (Uropodinae, Trichouropodini) 455

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 1—2. 1975 p. 1—38

TENEBRIONIDEN AUS INDIEN (COLEOPTERA)

Von

Z. KASZAB

(Eingegangen am 2. Mai 1974)

Faunistical data of 103 Tenebrionids (Coleoptera) from India, collected by GY. TOPÁL in 1967. Description of 1 new genus (*Stenosethas*), 20 new species and 1 new subspecies (*Zophosis deserticola indica, Tetranosis topali, Stenosethas carinipennis, Dichillus kashmirensis, D. topali, D. ardoini, D. cylindricollis, Blaps srinagaricus, Platynoscelis glacialis, Platynotus micrositoides, Amblysphagus similis, A. granulosus, A. goliath, Mesomorphus striatulus, Gonocephalum topali, Trachyscelis orissae, Sivacrypticus bengalicus, S. kashmirensis, Spiloscapha assamica, Leiochrodes bengalicus*), and of *Spiloscapha philippina* sp. n. from the Philippines. Identification keys to the species of *Spiloscapha* BATES, of the subgenera *Dichillomessor* REITTER and *Bioramix* BATES, of the Indian species of *Amblysphagus* FAIRMAIRE and *Sivacrypticus* KASZAB. *Trachymetus* REITTER, 1904, is a junior synonym of *Amblysphagus* FAIRMAIRE, 1896; and *Platydema sericans* FAIRMAIRE, 1896 = *Sivacrypticus sericans* (FAIRM.).

Die Tenebrioniden Indiens sind bis heute sehr lückenhaft bekannt. Aus dem ganzen Subkontinent ist keine einzige zusammenfassende Arbeit über diese Familie erschienen; die diesbezüglichen Angaben findet man nur in alten Einzelbeschreibungen, in Expeditionsberichten und in den wenigen monographischen Bearbeitungen einzelner spezieller Gruppen oder Gattungen. Die Tenebrioniden-Fauna ist sehr artenreich und die spätere Bearbeitung der Familie wird in diesem Gebiet und in den Nachbargebieten Hunderte der für die Wissenschaft neue Arten bestätigen. Einer der größten Mängel besteht darin, daß wir die Arealverhältnisse der aus Indien schon bekannten Arten nicht genug kennen, weil die faunistischen Daten zu lückenhaft sind. Besonders reich und interessant ist die Fauna der ariden Zone Indiens, wo eine sehr eigentümliche Fauna, die mit der von Südiran—Arabien—Sahara viel Gemeinsames hat, zu finden ist.

Jede größere Sammlung aus Indien enthält eine Anzahl neuer Formen. So ist es mit dem vor mir untersuchten, von Dr. GY. TOPÁL während seines einjährigen Aufenthaltes in verschiedenen Gebieten Indiens gesammelten, etwa 2000 Exemplare und mehr als 100 Arten zählenden Material. Dr. GY. TOPÁL hatte Gelegenheit in der Umgebung von Calcutta, in der Provinz Orissa, im nördlichen Mittelindien und in der weiten Umgebung von Bombay sowie im West- und Ost-Himalaya (Darjeeling und Kaschmir) zu sammeln. Obwohl er ein Mammologe ist, widmete er den Insekten große Aufmerksam-

keit und er hat die Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums um mehr als 20 000 Coleopteren bereichert.

Im folgenden teile ich die faunistischen Daten des Materials mit, dann beschreibe ich die neuen Formen: eine neue Gattung (*Stenosethas* gen. n.), 20 neue Arten (*Tetranosis topali*, *Stenosethas carinipennis*, *Dichillus kashmirensis*, *D. topali*, *D. ardoini*, *D. cylindricollis*, *Blaps srinagaricus*, *Platynoscelis glacialis*, *Platynotus micrositoides*, *Amblysphagus similis*, *A. granulosus*, *A. goliath*, *Mesomorphus striatulus*, *Gonocephalum topali*, *Trachyscelis orissae*, *Sivacrypticus bengalicus*, *S. kashmirensis*, *Spiloscapha assamica*, *S. philippina* und *Leiochrodes bengalicus*) sowie eine neue Unterart (*Zophosis deserticola indica*). Zwei Arten, namentlich *Dichillus ardoini* und *Spiloscarpha philippina*, wurden aus fremdem Material beschrieben. Außer der Holotype der *Dichillus ardoini*, welche in der Sammlung Herrn P. ARDOINS (Arcachon) aufbewahrt ist, befinden sich alle Typen in der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest.

Faunistische Daten

1. **Zophosis deserticola indica** ssp. nov.

2. *Himatismus fasciculatus* (FABRICIUS, 1798): Maharashtra, 25 km from Poona on the way to Aurangabad, 7. VIII. 1967 (No. 612). — Madhya Pradesh, Jabalpur, 8. III. 1967 (No. 214); id., town, 31. III. 1967 (No. 290). — 6 Ex.

In ariden Teilen Indiens weit verbreitet, kommt außerdem noch in Ceylon und in Madagaskar vor.

3. *Pachycera* (*Hyperops*) *unicolor* (HERBST, 1799): Maharashtra, Poona, town, 5. VIII. 1967 (No. 585); 25 km from Poona on the way to Aurangabad, 7. VIII. 1967 (No. 612). — Madhya Pradesh, Jabalpur, town, 13. III. 1967 (No. 219); id., 20. III. 1967 (No. 245); Kanha National Park, 97 km S of Jabalpur, 3. IV. 1967 (No. 298, 301). — 34 Ex.

In ariden und semiariden Territorien Indiens ist diese Art weit verbreitet.

4. *Pachycera* (*Hyperops*) *gandhii* (C. KOCH, 1940): Maharashtra, Karla, 16. VII. 1967 (No. 536); near Sivapur, 1. VIII. 1967 (No. 581). — 5 Ex.

Aus dem zentralen Vorderindien (Jabalpur) beschrieben; auf Grund der neuen Fundorte kommt sie aber in dem nordwestlichen ariden Gebiet ebenfalls vor.

5. *Pachycera* (*Hyperopsis*) *nativa* (C. KOCH, 1940): Maharashtra, Karla, 16. VII. 1967 (No. 536). — 3 Ex.

Die Art wurde von C. KOCH aus Bombay und weiterer Umgebung beschrieben, und die Verbreitung scheint ziemlich eng begrenzt zu sein.

6. *Pachycera* (*Hyperopsis*) *kaszabi* C. KOCH, 1943: Maharashtra, Karla, 16. VII. 1967 (No. 536); 25 km from Poona on the way to Aurangabad, 7. VIII. 1967 (No. 612); Bhaja, 30. VII. 1967 (No. 574); near Sivapur, 1. VIII. 1967 (No. 581). — 115 Ex.

Die Art wurde aus Südindien: Bangalore und Trichinopoly beschrieben. Die neuen Fundorte liegen weit nordwestlich von diesem Gebiet entfernt und wahrscheinlich kommt sie an den ariden Stellen Indiens weit verbreitet vor.

7. *Rhytinota* (*Sphenariopsis*) *sculpticornis* C. KOCH, 1943: Madhya Pradesh, Jabalpur, 9. III. 1967 (No. 215); Jabalpur, town, 13., 20. III. 1967 (No. 219, 245); Gwarighat, 29. III. 1967 (No. 278a). — 30 Ex.

Diese Tiere stammen aus der typischen Lokalität, weil die Art aus dem zentralen Vorderindien: Jabalpur beschrieben wurde.

8. *Rhytinota* (*Sphenariopsis*) *tristis indica* (SCHAUFUSS, 1872): Maharashtra, Poona, town, 5. VIII. 1967 (No. 585); 25 km from Poona on the way to Aurangabad, 7. VIII. 1967 (No. 612). — 38 Ex.

Die Subspezies *indica* wurde aus Molwar beschrieben; sie ist im zentralen und südlichen Vorderindien, in den ariden und semiariden Gebieten weit verbreitet. Die typische Form kommt am oberen Ganges: Moradabad, die Subspezies *kokeni* REITTER im nördlichen Pakistan und Subspezies *belutschistana* C. KOCH im südlichen Pakistan vor.

9. *Rhytinota (Rhydimorpha) subfossulata subfossulata* (SOLIER, 1835): Maharashtra, Karla, 16. VII. 1967 (No. 536). — 1 Ex.
SOLIER beschrieb sie aus »Indien«, ohne näheren Fundort; die dem Typus entsprechende Form kommt in der Umgebung von Bombay bis Südindien vor.

10. *Rhytinota (Rhydimorpha) subfossulata* SOL. v. *plicicollis* KRAATZ, 1865: Maharashtra, Bhaja, 30. VII. 1967 (No. 574); Karla, 16. VII. 1967 (No. 536). — Madhya Pradesh, hilly area near town, south of Jabalpur, 24. III. 1967 (No. 258). — 15 Ex.

11. *Rhytinota (Rhydimorpha) subfossulata* SOL. v. *pubens* FAIRMAIRE, 1896: Maharashtra, Karla, 16. VII. 1967 (No. 536); Bhaja, 30. VII. 1967 (No. 574). — 14 Ex.

12. *Stenosis (Indianosis) capitata* C. KOCH, 1941: Maharashtra, 25 km from Poona on the way to Aurangabad, 7. VIII. 1967 (No. 612). — 14 Ex.
Auf Grund eines (unreifen) Einzelstückes aus Indien: Molwar beschrieben. Seit der Beschreibung ist sie nicht wiedergefunden worden. Die Entdeckung der Art ist einer der schönsten Erfolge von Dr. GY. TOPÁL.

13. *Tetranillus costatus* WASMANN, 1899: Maharashtra, 25 km from Poona on the way to Aurangabad, 7. VIII. 1967 (No. 612). — 1 Ex.
WASMANN beschrieb diese Art aus dem westlichen Hindostan: Wallon, Provinz Achmednagar. Seit der Beschreibung ist die Art nicht wiedergefunden worden.

14. **Tetranosis (Microtelopsis) topali** sp. nov.

15. **Stenosethas** gen. nov. **carinipennis** sp. nov.

16. **Dichillus (Dichillomessor) kashmirensis** sp. nov.

17. **Dichillus (Dichillinus) topali** sp. nov.

18. **Dichillus (Myrmecodichillus) cylindricollis** sp. nov.

19. *Solskyia schmidi* ESPAÑOL, 1961: Kashmir, Srinagar, Zabarwon Hill, Pari Mahal, 25. V. 1967 (No. 393). — 1 Ex.
Beschrieben wurde sie aus dem nordwestlichen Himalaya (Mahandri und Salf-ul-Maluk-Sar). Außer den zwei Typen-Exemplaren war sie in keiner Sammlung bekannt. GY. TOPÁL hat das Tier als Kadaver gefunden.

20. *Tagonoides sculpturata* (GEBIEN, 1913): Kashmir, Gulmarg, 3000 m, 13. VI. 1967 (No. 516). — 5 Ex.
Aus Kaschmir beschrieben: Mundali Jaunsar; Pailgam; Pir Pinjal; Barbareshi und Gulmarg (C. KOCH, 1965).

21. *Prosodes (Oliprosodes) trisulcata* BATES, 1879: Kashmir, Lidderwat and half way to Kolahoi glacier, 6.—7. VI. 1967 (No. 441—443). — 1 Ex.
Bisher nur aus Kaschmir und Pamir bekannt.

22. *Blaps indicola* BATES, 1879: Kashmir, Srinagar Zabarwon Hill, Pari Mahal, 25. V. 1967 (No. 393); id., 28. V. 1967 (No. 394). — 7 Ex.
Von Iran über Afghanistan ist sie bis Nordwest-Indien verbreitet.

23. *Blaps crassicornis* (FAIRMAIRE, 1891): Kashmir, Pahalgam, 2000 m, 2. VI. 1967 (No. 408); Lidderwat and half way to Kolahoi glacier, 6.—7. VI. 1967 (No. 441—443); Lidder Valley, 8. VI. 1967 (No. 444); Gulmarg, 3000 m, 10.—11. VI. 1967 (No. 512—513); Gulmarg, Klünmarg, 3300—3600 m, 16. VI. 1967 (No. 519). — 8 Ex.
Die Art ist bis jetzt nur aus Nordwest-Indien und in dem West-Himalaya bekannt.

24. *Blaps marginicollis* (FAIRMAIRE, 1891): Kashmir, Lidder Valley, 8. VI. 1967 (No. 444). — 1 Ex.
Aus Kaschmir beschrieben.

25. **Blaps srinagaricus** sp. nov.

26. **Platynoscelis (Bioramix) glacialis** sp. nov.

27. *Platynoscelis (Cardiobioramix) ovata* KASZAB, 1940: Kashmir, Pahalgan, western slopes, 2500 m, 3.—4. VI. 1967 (No. 416—425); Lidderwat and half way to Kolahoi glacier,

6.—7. VI. 1967 (No. 441—443); Lidder Valley, 8. VI. 1967 (No. 444); Gulmarg, 3000 m, 13. VI. 1967 (No. 516); Gulmarg, Klünmarg, 3600 m, 14. VI. 1967 (No. 517). — 47 Ex.

Die Art beschrieb ich aus Kaschmir: Pailgam; Kishtewar, Paunjab; Killanmarg; Gulmarg und Tamin.

28. *Platynoscelis (Cardiobioramix) fairmairei* KASZAB, 1940: Kashmir, Lidderwat and half way to Kolahoi glacier, 6.—7. VI. 1967 (No. 441—443). — 1 Ex.

Aus Kaschmir beschrieben: Goorais Valley.

29. *Platynoscelis (Cardiobioramix) asidioides* (BATES, 1879): Kashmir, Srinagar Zabarwon Hill, Pari Mahal, 25. V. 1967 (No. 393); id., 28. V. 1967 (No. 394); Pahalgam, 2000 m, 2. VI. 1967 (No. 408); Pahalgam, Sikargar, 2300 m, eastern slope, 3. VI. 1967 (No. 415); Lidder Valley, 8. VI. 1967 (No. 444). — 16 Ex.

In Kaschmir weit verbreitet.

30. *Platynoscelis (Cardiochianalus) sculptipennis* (FAIRMAIRE, 1891 nec KASZAB, 1940): Kashmir, Lidderwat and half way to Kolahoi glacier, 6.—7. VI. 1967 (No. 441—443); Lidder Valley, 8. VI. 1967 (No. 444). — 11 Ex.

Die Art kommt nur in Kaschmir vor.

31. *Platynotus belli* FAIRMAIRE, 1896: Maharashtra, near Sivapur, 1. VIII. 1967 (No. 581); 25 km from Poona on the way to Aurangabad, 7. VIII. 1967 (No. 612). — 27 Ex.

Aus Südindien (Belgaum und Kadegaon) beschrieben, sie ist aber in Indien weit verbreitet.

32. **Platynotus micrositoides** sp. nov.

33. *Amblysphagus biroi* (KASZAB, 1941): Maharashtra, Kanheri, 27. VIII. 1967 (No. 725); 25 km from Poona on the way to Aurangabad, 7. VIII. 1967 (No. 612). — 7 Ex.

Von mir aus Bombay (leg. L. BIRÓ) anhand 4 Exemplaren beschrieben. Die von GY. TOPÁL gesammelten Stücke stammen ebenfalls aus der weiteren Umgebung von Bombay.

34. **Amblysphagus similis** sp. nov.

35. **Amblysphagus granulosus** sp. nov.

36. *Amblysphagus indicus* (BLAIR, 1922): Orissa, Bhubaneswar, town, 11. II. 1967 (No. 168). — 1 Ex.

BLAIR beschrieb sie aus Ostindien: Chilka Lake, Balaghat. Das von GY. TOPÁL erbeutete Exemplar stammt aus der Nähe des typischen Fundortes.

37. **Amblysphagus goliath** sp. nov.

38. *Mesomorphus villiger* (BLANCHARD, 1853): W. Bengal, Nalbani, N. Salt Lake, 26. IV. 1967 (No. 357). — 21 Ex.

In Afrika, in Asien und in der indomalayischen Inselwelt kommt sie überall in tropischen Gegenden vor, und an manchen Stellen tritt sie als Schädling auf. Sie ist außerdem in dem palaearktischen Randgebiet in Asien, resp. in Afghanistan, in China, im Ussuri Gebiet sowie in Korea vorgekommen.

39. *Mesomorphus punctatithorax* KASZAB, 1963: Madhya Pradesh, Kanha National Park, 97 km S of Jabalpur, 3. IV. 1967 (No. 298, 301). — Orissa, Jajpur-Keonjahr, Distr. Daitari, 13. III. 1967 (No. 1006). — 420 Ex.

Auf Grund eines Einzelstückes aus Südindien: Coimbatore beschrieben. Vor kurzem untersuchte ich außer der von GY. TOPÁL gesammelten Serie, auch aus anderen Sammlungen hierhergehörendes Material, demzufolge scheint die Art in Indien weit verbreitet zu sein.

40. *Mesomorphus crassiusculus* FAIRMAIRE, 1896: Maharashtra, Karla, 16. VII. 1967 (No. 536). — 14 Ex.

Aus Südindien: Belgaum beschrieben.

41. *Mesomorphus foveolatus* KASZAB, 1963: Madhya Pradesh, Jabalpur town, 31. III. 1967 (No. 290). — 1 Ex.

In Indien ziemlich weit verbreitet, ich beschrieb sie aus Jabalpur, Nagpore, Madras und Bombay.

42. *Mesomorphus rugulosus* CHATANAY, 1917: Madhya Pradesh, Jabalpur, River Narmada at Marble Rocks, 5. IV. 1967 (No 303); near River Narmada, 18. III. 1967 (No. 234). — Maharashtra, Karla, 16. VII. 1967 (No. 536). — 4 Ex.

Sehr weit verbreitet, außer in Indien kommt sie in Birma, Tonkin, Hainan, auf den Philippinen und in Java vor.

43. *Mesomorphus indicus* KASZAB, 1963: Madhya Pradesh, hilly area near town, south of Jabalpur, 24. III. 1967 (No. 258, 259). — 2 Ex.
Die typische Serie der Art stammt aus Indien: Nagpore, Pachmeria, Süd-Bombay und Jabalpur, d. h. die Art ist in Indien weit verbreitet.

44. *Mesomorphus belutschistanicus* KASZAB, 1963: Madhya Pradesh, Kanha National Park, 97 km S of Jabalpur, 3. IV. 1967 (No. 298, 301). — 92 Ex.
Ich beschrieb diese Art auf Grund eines Einzelstückes (♀) aus Persisch-Belutschistan: Iranshar. Die Serie aus Indien ist mit dem persischen Exemplar völlig identisch.

45. **Mesomorphus striatulus** sp. nov.

46. *Mesomorphus kulzeri* KASZAB, 1963: Madhya Pradesh, Kanha National Park, 97 km S of Jabalpur, 3. IV. 1967 (No. 298, 301). — 2. Ex.
Ich beschrieb sie aus Südindien: Trichinopoly; die Art ist aber von Indien bis Nepal weit verbreitet.

47. *Gonocephalum tuberculatum* (HOPE, 1831): Maharashtra, Karla, 16. VII. 1967 (No. 536). — 1 Ex.
Von Afghanistan über Vorder- und Hinterindien sowie China bis Taiwan verbreitet und manchmal sehr häufig.

48. *Gonocephalum oblongum* (FABRICIUS, 1801): Madhya Pradesh, Kanha National Park, 97 km S of Jabalpur, 3. IV. 1967 (No. 301). — 2 Ex.
Sie ist vor allem in Südindien verbreitet, kommt aber bis zum Himalaya und östlich bis Burma vor.

49. *Gonocephalum endrodii* KASZAB, 1952: Madhya Pradesh, Kanha National Park, 97 km S of Jabalpur, 3. IV. 1967 (No. 299). — 1 Ex.
Bis jetzt nur ein weiblicher Holotypus aus Indien: Nedungadu bekannt.

50. **Gonocephalum topali** sp. nov.

51. *Gonocephalum hingstoni* KASZAB, 1952: W. Bengal, Darjeeling, North Point, 1000—2000 m, 15. IV. 1967 (No. 329). — 5 Ex.
Ich beschrieb die Art aus Indien: Assam (Kairchane) sowie aus Sikkim.

52. *Gonocephalum subspinosum* (FAIRMAIRE, 1894): W. Bengal, Darjeeling, North Point, 1000—2000 m, 15. IV. 1967 (No. 329); id., 15. X. 1967 (No. 832). — 4 Ex.
Eine sehr weit verbreitete Art. Sie ist aus Ceylon, Indien, Himalaya, China, Burma, Tonkin, Taiwan und von den Kleinen Sunda-Inseln bekannt. Die Art ist sehr variabel. FAIRMAIRE beschrieb sie aus Chota Nagpore in Bengal; Konbir und Kurseong.

53. *Gonocephalum dorsogranosum* (FAIRMAIRE, 1896): Maharashtra, near Sivapur, 1. VIII. 1967 (No. 581). — 3 Ex.
Sie ist von Afghanistan über Pakistan und Indien bis Burma verbreitet.

54. *Gonocephalum bilineatum* (WALKER, 1858): W. Bengal, Darjeeling, North Point, 1000—2000 m, 15. IV. 1967 (No. 329). — Assam, Cherrapunji, 18. XI. 1967 (No. 911). — 3 Ex.
Im ganzen orientalischen und malayischen Gebiet sehr weit verbreitet. Ursprünglich aus Ceylon beschrieben.

55. *Gonocephalum shimoganum* KASZAB, 1952: Orissa, Konarak, 25. XII. 1966 (No. 58). — 2 Ex.
Ich beschrieb diese Art aus Mysore State (Shimoga) und Südindien (Trichinopoly und Nilgiri Hills).

56. *Gonocephalum depressum* (FABRICIUS, 1798): Orissa, Bhubaneswar, town, 11. II. 1967 (No. 168). — 2 Ex.
Von Afghanistan über Indien, Ceylon, Burma, China, Annam, Hainan, die Philippinen und Molukken bis Neuguinea verbreitet. Die ursprüngliche Heimat ist Pakistan und Indien; es ist sehr wahrscheinlich, daß die Art ins malayisch-papuanische Gebiet verschleppt wurde.

57. *Gonocephalum obenbergeri* KASZAB, 1952: Orissa, Konarak, 25. XII. 1966 (No. 58). — 72 Ex.
Diese Art ist in Indien weit verbreitet. In der Originalbeschreibung findet man fauni-

stische Angaben aus Ceylon (Kal Aar), Indien: Mysore State (Shimoga), Kanara und Orissa (Puri).

58. *Gonocephalum simulatrix* (FAIRMAIRE, 1891): Kashmir, Srinagar Zabarwon Hill, Pari Mahal, 25. V. 1967 (No. 393); id., 28. V. 1967 (No. 394). — 49 Ex.

Von Hindukusch durch den ganzen Himalaya Gebirgszug bis Kanssu verbreitet.

59. *Gonocephalum hoffmannseggi* (STEVEN, 1829): Orissa, Bhubaneswar, town, 11. II. 1967 (No. 168). — 1 Ex.

In Ceylon und Indien bis zum Himalaya weit verbreitet.

60. *Gonocephalum vagum* STEVEN, 1829: W. Bengal, Calcutta, 15. XI. 1966 (No. 1); id., 16. XI. 1966 (No. 2); id., 23. XI. 1966 (No. 6); id., 24. XI. 1966 (No. 12); id., 25. XI. 1966 (No. 14); id., 27. XI. 1966 (No. 15); id., 18. V. 1967 (No. 385); id., 12.—14. XI. 1967 (No. 900). — Orissa, Bhubaneswar, town, 11. II. 1967 (No. 168). — 26 Ex.

In ganz Indien nördlich bis zum Himalaya und Yunnan sowie in Ceylon verbreitet und gemein.

61. *Opatroides vicinus* (FAIRMAIRE, 1896): Madhya Pradesh, Jabalpur, town, 20. III. 1967 (No. 245). — 6 Ex.

Aus Belgaum beschrieben, sie ist in Indien häufig, kommt außerdem noch in Afghanistan vor.

62. *Opatroides frater* (FAIRMAIRE, 1896): Maharashtra, 25 km from Poona on the way to Aurangabad, 7. VIII. 1967 (No. 612). — Madhya Pradesh, hilly area near town, south of Jabalpur, 24. III. 1967 (No. 258). — 2 Ex.

Aus Südindien: Belgaum beschrieben und in Indien weit verbreitet.

63. *Trigonopoda malabarica* (FAIRMAIRE, 1894): Orissa, Konarak, 25. XII. 1966 (No. 58). — 1 Ex.

FAIRMAIRE beschrieb sie aus Malabar. Die Art ist aber in Indien weit verbreitet.

64. *Caedius fulvus* MULSANT & REY, 1859: Orissa, Konarak, 25. XII. 1966 (No. 56). — 19 Ex.

Die Art ist aus »Thibet« (leg. MELLY) beschrieben, was kaum wahrscheinlich ist. Ich kenne sie aus Ceylon und Südindien.

65. *Leichenum canaliculatum* (FABRICIUS, 1798): Madhya Pradesh, Sahpura, near River Narmada, 18. III. 1967 (No. 234). — W. Bengal, Singur, 26. IX. 1967 (No. 755). — 8 Ex.

Die Art ist in ganz Indien, in östlicher Richtung über China, Japan und den malayischen Inseln bis Australien verbreitet.

66. *Cnemeplatia indica indica* FAIRMAIRE, 1896: Orissa, Bhubaneswar, town, 11. II. 1967 (No. 168); Jajpur-Keonjahr, Distr. Daitari, 1967 (No. 987). — 2 Ex.

Aus Südindien: Belgaum beschrieben, sie kommt aber auch in Afghanistan vor.

67. *Scleron ferrugineum* (FABRICIUS, 1801): W. Bengal, Calcutta, 25.—28. X. 1967 (No. 891). — 1. Ex.

Von Indien bis zu den Philippinen weit verbreitet und häufig.

68. *Scleron reitteri* GEBIEN, 1906: Maharashtra, Karla, 16. VII. 1967 (No. 536); Bhaja, 30. VII. 1967 (No. 574). — Madhya Pradesh, Jabalpur, town, 20. III. 1967 (No. 245); hilly area near town, south of Jabalpur, 23. III. 1967 (No. 257). — 6 Ex.

Die Art ist in Indien überall bekannt, kommt außerdem noch in Nepal vor.

69. *Heterotorsus foveoseriatus* FAIRMAIRE, 1894: Madhya Pradesh, hilly area near town' south of Jabalpur, 24. III. 1967 (No. 258). — 1 Ex.

FAIRMAIRE beschrieb sie aus Bengal, Chota Nagpore: Barway.

70. *Heterotarsus indicus* MARSEUL, 1876: Orissa, Bhubaneswar, town, 11. II. 1967 (No. 168). — 1 Ex.

Sie ist bis jetzt nur aus Indien bekannt.

71. **Trachyscelis orissae** sp. nov.

72. *Phaleria* (*Epiphaleria*) *pallida* (LEWIS, 1894): Orissa, Konarak, 25. XII. 1966 (No. 56). — 25 Ex.

Aus Ceylon (Colombo und Galle) beschrieben, sie ist aber an den Küsten von Madagaskar und Seychellen ebenfalls nachgewiesen.

73. *Microcrypticus* (*Anthrenopsis*) *scriptipennis* (FAIRMAIRE, 1875): Madhya Pradesh, Kanha National Park, 97 km S of Jabalpur, 3. IV. 1967 (No. 298). — W. Bengal, Singur, 26. IX. 1967 (No. 755). — 2 Ex.

Eine sehr weit verbreitete Art. Sie kommt in dem tropischen Afrika und Asien sowie auch im nördlichen Australien vor.

74. *Sivacrypticus indicus* KASZAB, 1964: Orissa, Bhubaneswar, town, 11. II. 1967 (No. 168). — 3 Ex.
Ich beschrieb diese Art auf Grund eines Einzelstückes aus Indien: Ramandory.

75. **Sivacrypticus bengalicus** sp. nov.

76. **Sivacrypticus kashmirensis** sp. nov.

77. **Spiloscapha assamica** sp. nov.

78. *Platydema subfascia* (WALKER, 1858) var.: Orissa, Jajpur-Keonjahr, Distr. Daitari, 25. XI.—4. XII. 1967 (No. 941). — 10 Ex.
Eine in dem ganzen indomalayischen Gebiet sehr weit verbreitete, häufige Art.

79. *Ceropria induta* (WIEDEMANN, 1819): Orissa, Daitari, 28. XII. 1966 (No. 89); id., 5. I. 1967 (No. 120); Jajpur-Keonjahr, Distr. Daitari, 25. XI.—4. XII. 1967 (No. 941). — 6 Ex.
Von Indien bis zu den Sunda-Inseln weit verbreitet.

80. *Derispia indica* KASZAB, 1946: W. Bengal, Darjeeling, North Point, 1000—2000 m, 15. IV. 1967 (No. 329). — 2 Ex.
Aus Darjeeling beschrieben.

81. *Derispia truncata* KASZAB, 1961: W. Bengal, Darjeeling Distr., Kurseong, 18. X. 1967 (No. 851). — 1 Ex.
Ich habe die Art auf Grund eines Pärchens aus »Vorder-Indien«, ohne nähere Angabe des Fundortes beschrieben.

82. *Derispia confluens* KASZAB, 1946: W. Bengal, Darjeeling Distr., Ghum, 2200 m, 7. X. 1967 (No. 771); 3 km S of Ghum, 19. IV. 1967 (No. 340). — 5 Ex.
In Indien ist diese Art weit verbreitet, sie ist von dem Himalaya bis Südindien bekannt.

83. *Derispia tenuipunctata* KASZAB, 1946: W. Bengal, Darjeeling, North Point, 1300 m, 16. X. 1967 (No. 837); Darjeeling Distr., Kurseong, 18. X. 1967 (No. 848). — 3 Ex.
Auf Grund eines Männchens aus Nordindien: Sikkim beschrieben.

84. *Derispia ocellata* KASZAB, 1946: W. Bengal, Darjeeling Distr., Ghum, 1800 m, 11. X. 1967 (No. 807). — 1 Ex.
Die Art wurde von mir auf Grund zweier Exemplare (♂, ♀) aus dem Himalaya und Südindien (Trichinopoly) beschrieben.

85. **Leiochrodes bengalicus** sp. nov.

86. *Crypsis rufomarginatus* KASZAB, 1946: W. Bengal, Darjeeling, North Point, 1000 m, 15. X. 1967 (No. 833). — 1 Ex.
Ich beschrieb sie aus Darjeeling.

87. *Tribolium castaneum* (HERBST, 1797): W. Bengal, Barkalipakur, 7. V. 1967 (No. 382); Calcutta, 27.—28. II. 1967 (No. 210); id., 16. V. 1967 (No. 388); id., 26. VI. 1967 (No. 526). — Orissa, Bhubaneswar, town, 11. II. 1967 (No. 170). — 194 Ex.
Ein weit verbreiteter Vorratsschädling aus aller Welt.

88. *Uloma prehimalayica* sp. nov.: Assam, Cherrapunji, 17. XI. 1967 (No. 903—904). — 1 Ex.
Diese neue Art beschreibe ich an einer anderen Stelle, da sie in dem Himalaya weiter verbreitet ist, und mir eine größere Serie aus Bhutan vorliegt.

89. *Uloma kulzeri* ARDOIN, 1960: W. Bengal, Nalbani, N. Salt Lake, 26. IV. 1967 (No. 357); Darjeeling, North Point, 1000—2000 m, 15. X. 1967 (No. 832). — 2 Ex.
Aus Darjeeling beschrieben.

90. *Eutochia atra* PIC, 1926: W. Bengal, Nalbani, N. Salt Lake, 26. IV. 1967 (No. 356, 357); Singur, 26. IX. 1967 (No. 755). — 6 Ex.
PIC beschrieb sie aus Ceylon, kommt aber auch in Indien vor.

91. *Alphitobius laevigatus* (FABRICIUS, 1781): Madhya Pradesh, Richhai, caves, 16. III. 1967 (No. 230). — W. Bengal, Calcutta, 28. I. 1967 (No. 156); id., 17.—23. II. 1967 (No. 209). — Orissa, Bhubaneswar, Udaygiri Caves, 11. II. 1967 (No. 169). — 165 Ex.

Ein weltverbreiteter Vorratsschädling.

92. *Alphitobius diaperinus* (PANZER, 1797): Madhya Pradesh, Jabalpur, town, 20. III. 1967 (No. 244). — W. Bengal, Calcutta, 15. V. 1967 (No. 384). — 4 Ex.
Als Vorratsschädling in der ganzen Welt bekannt.

93. *Cossyphus depressus* (FABRICIUS, 1781): Maharashtra, Karla, 16. VII. 1967 (No. 536). — Madhya Pradesh, hilly area near town, south of Jabalpur, 24. III. 1967 (No. 258). — W. Bengal, Shantiniketan, 9. IX. 1967 (No. 751). — 4 Ex.
Sie ist in Indien weit verbreitet.

94. *Indenicmosoma pocsi* KASZAB, 1965: W. Bengal, Nalbani, N. Salt Lake, 26. IV. 1967 (No. 357). — 1 Ex.
Ich beschrieb diese Art aus Vietnam.

95. *Xanthalia globipennis* KASZAB, 1939: Madhya Pradesh, hilly area near town, south of Jabalpur, 1. IV. 1967 (No. 293). — W. Bengal, Nalbani, N. Salt Lake, 26. IV. 1967 (No. 357). — Orissa, Jajpur-Keonjahr, Distr. Daitari, 1967 (No. 987). — 4 Ex.
Ich beschrieb sie aus Ceylon.

96. *Laena corallipes* REITTER, 1908: Kashmir, Lidderwat and half way to Kolahoi glacier, 6.—7. VI. 1967 (No. 441—443); Lidder Valley, 8. VI. 1967 (No. 444). — 9 Ex.
Von REITTER aus Kaschmir: Sintan beschrieben.

97. *Laena flavocincta* KASZAB, 1938: W. Bengal, Darjeeling Distr., Kurseong, 18. X. 1967 (No. 851). — 1 Ex.
Ich beschrieb sie aus Südindien: Trichinopoly anhand eines Männchens.

98. *Laena edmundi* SCHUSTER, 1915: Kashmir, Gulmarg, 3100 m, 14. VI. 1967 (No. 524); id., 3000 m, 13. VI. 1967 (No. 516). — 7 Ex.
Die Art ist in Kaschmir (Pir-Panjal) und Nordindien (Murree) bekannt.

99. *Laena nigritissima* REITTER, 1906: Kashmir, Gulmarg, 3000 m, 13. VI. 1967 (No. 516). — 2 Ex.
REITTER beschrieb sie aus Kaschmir: Pir-Panjal.

100. *Laena villosa* SCHUSTER, 1935: Kashmir, Pahalgam, 2000 m, 2. VI. 1967 (No. 408). — 3 Ex.
Aus Nordindien, in der Umgebung von Dehra Dun (Akeswar) beschrieben.

101. *Laena denticollis* SCHUSTER, 1926: Kashmir, Srinagar Zabarwon Hill, 28. V. 1967 (No. 397—398); Zabarwon Hill, Pari Mahal, 28. V. 1967 (No. 394). — 2 Ex.
Sie ist aus Nordindien: Kumaon, östlich von Simla beschrieben.

102. *Laena sulcata* SCHUSTER, 1915: Kashmir, Lidderwat and half way to Kolahoi glacier, 6.—7. VI. 1967 (No. 441—443); Lidder Valley, 8. VI. 1967 (No. 444). — 4 Ex.
Aus Kaschmir (Pir-Panjal) und Nordindien (Simla) beschrieben.

103. *Laena interrupta* SCHUSTER, 1935: W. Bengal, Darjeeling Distr., Ghum, 2200 m, 6.—17. X. 1967 (No. 768); 3 km S of Ghum, 12. IV. 1967 (No. 318). — 10 Ex.
Aus Darjeeling beschrieben.

104. *Laena punctiventris* SCHUSTER, 1926: Kashmir, Gulmarg, 3100 m, 14. VI. 1967 (No. 524); id., 3000 m, 13. VI. 1967 (No. 516); Gulmarg, Klünmarg, 3600 m, 14. VI. 1967 (No. 517). — 8 Ex.
Aus Kaschmir: Gulmarg, anhand eines Einzelstückes beschrieben.

NEUBESCHREIBUNGEN

Zophosis deserticola indica ssp. nov. (Abb. 1)

Die Gattung *Zophosis* LATREILLE, 1802 ist ein aethiopisches Element in Asien und die Zahl der Arten fällt von der Mittelmeerküste nach Osten durch den Iran und Afghanistan bis Indien stark ab. Solange wie im Iran 7 Arten bekannt sind und in Afghanistan 6, sind in Indien demgegenüber nur 2 Arten

in die Literatur eingeführt. Eine ist *Zophosis maindroni* CHATANAY, 1914 aus Nordindien und die zweite ist *Z. deserticola* KULZER, 1956 aus Nordwestindien (Thar-Wüste). Die neue Form aus der Provinz Maharashtra gehört eindeutig zur *Z. deserticola*, von ihr aber durch die bedeutendere Größe und etwas ab-

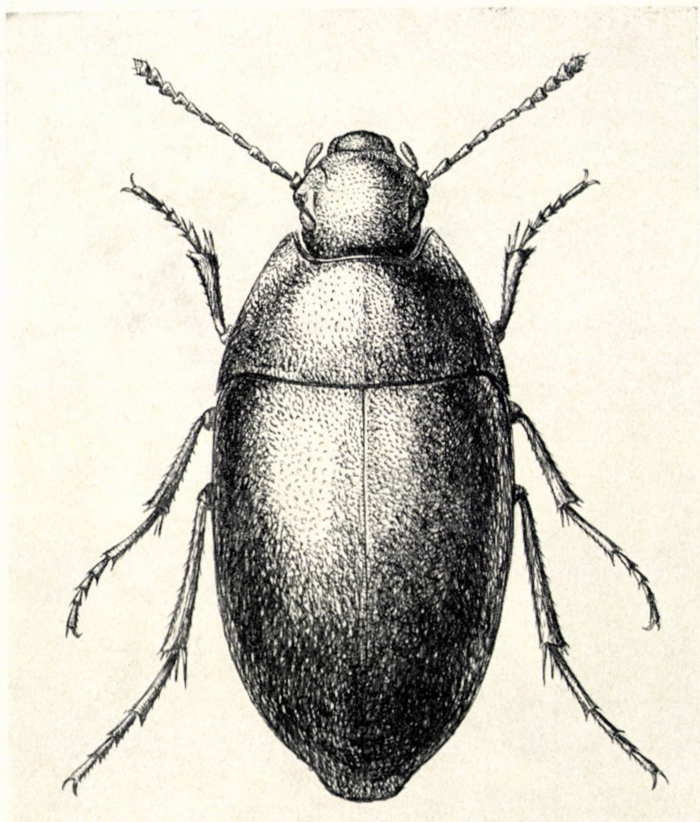


Abb. 1. *Zophosis deserticola indica* ssp. nov.

weichende Skulptur verschieden. Sie ist gleichfalls die am südlichsten vorgedrungene Form der Gattung in Indien.

Die forma typica aus der Thar-Wüste (Barmer) ist 5—6 mm groß, während ssp. *indica* ssp. nov. 6,5—9,5 mm, durchschnittlich 7—8 mm ist, also bedeutend größer als die Stammform. Der Habitus ist auch etwas verschieden, die neue Form mehr länglich oval, gegen das Nahtende ist der Seitenrand leicht gebogen, Oberfläche flacher, mehr matt, die Skulptur ist feiner, die Punktierung des Halsschildes ziemlich grob, nur seitlich in Längsrichtung etwas zusammenfließend, bei manchen Stücken aber die Seiten längsrunzelig. Die Skulptur der Flügeldecken ist auch verschieden. Bei der neuen Unterart ist die Punktierung neben der Naht deutlich erkennbar, gegen die Seiten und am

Ende finden sich allmählich länger werdende glatte, schmale Erhabenheiten. Die Oberfläche mit erloschenen, gegen das Ende stärker werdenden, unregelmäßig gestellten Eindrücken, deshalb erscheint die Skulptur etwas wurmartig.

Holotypus ♂ aus I n d i e n, Maharashtra, 25 km from Poona on the way to Aurangabad, 7. VIII. 1967 (No. 612), leg. GY. TOPÁL; weitere 12 Paratypen aus demselben Fundort und 2 Paratypen aus Poona, town, 5. VIII. 1967 (No. 585), leg. GY. TOPÁL.

Tetranosis (Microtelopsis) topali sp. nov. (Abb. 2)

Die Untergattung *Microtelopsis* C. KOCH, 1940 enthält bisher eine einzige Art: *simplicifrons* GRIDELLI, 1934, welche ursprünglich als *Tetranillus simplicifrons* beschrieben wurde. GRIDELLI beschriebt sie aus Kaschmir: Valle dell'Indo, Mashung, Tolti, weiters Bacino del Sooroo, Olthingthang und Valle Braldo. Nun lag eine ähnliche Art vor, welche ebenfalls aus Kaschmir stammt. Die Unterschiede sind im Folgenden nebeneinandergestellt:

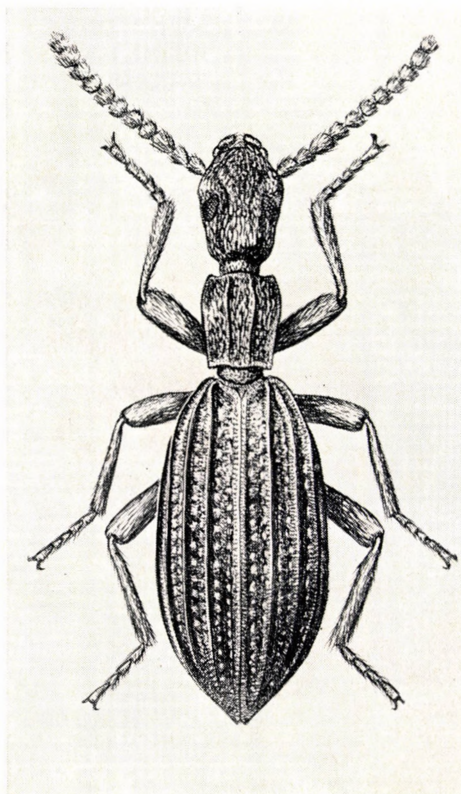


Abb. 2. *Tetranosis (Microtelopsis) topali* sp. nov.

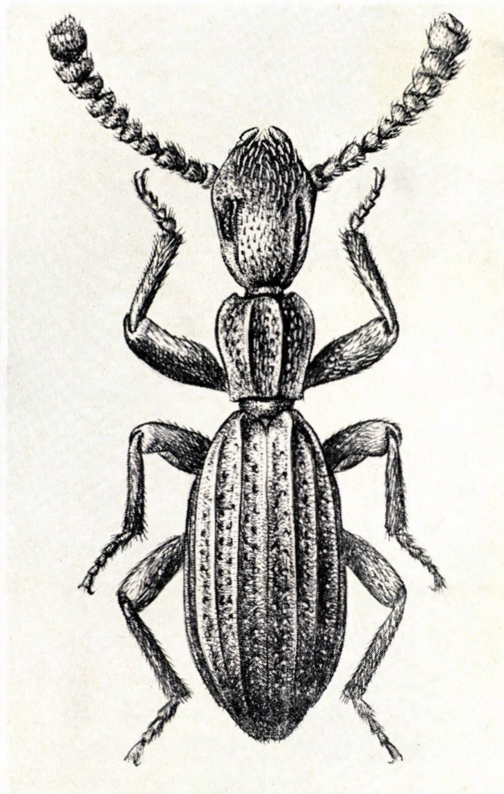


Abb. 3. *Stenosethas carinipennis* gen. nov., sp. nov.

1 (2) Fühler dünn, das 2. Glied viel länger als breit (wie 8,5 : 6), das 3. um ein Viertel länger als das 2. (wie 11 : 8,5), das 4. kaum länger als das 2. (wie 9 : 8,5), das 3. um ein Viertel länger als breit (wie 11 : 7) und das 4. ebenfalls länger als breit (wie 9 : 7), das Endglied oval, etwa so lang wie breit, das vorletzte Glied nur wenig breiter als das letzte (wie 8 : 7) und ziemlich rundlich. Kopf schmal, die größte Breite vor den Augen und die Länge vom Vorderrand des Clypeus bis zum Hals verhält sich wie 46 : 62, Schläfen vom Hinterrand der Augen länger als der Teil vom Vorderrand der Augen bis zum Clypeus. Halsschild mit zwei schwach erhabenen Kielen, die Kiele nicht rippenartig. Schultern schräg abgestutzt, und mit der Schulterrippe bildet sich eine scharfe Ecke oder ein Zahn. Die flachen Zwischenräume zwischen den Rippen sind ziemlich glatt und mit sehr feinen Körnchen besetzt. — Länge: 4,5—5 mm. Kaschmir: Tal des Indus (Mashung, Tolti), Becken der Sooroo (Olthingthang), Tal des Braldo und Karakorum: Gupis (Ghizar-Tal) **T. simplicifrons** (GRIDELLI, 1934)

2 (1) Fühler dick, das 2. Glied kaum länger als breit (wie 10 : 9) und so lang wie das 4., das 3. um ein Drittel länger als breit (wie 15 : 10) und länger als das 2. oder 4. (wie 15 : 10), das 4. genauso lang wie breit, das Endglied so lang wie breit, etwas unregelmäßig oval, das vorletzte trapezförmig, breiter als das 11. (wie 11 : 10) und viel breiter als lang (wie 11 : 9). Kopf breiter, kürzer, höher gewölbt, die größte Breite an den Wangen und die Länge vom Vorderrand des Clypeus bis zum Hals verhält sich wie 50 : 62; die Schläfen sind hinter den Augen stärker verengt und vom Hinterrand der Augen genauso lang wie der Teil vom Vorderrand der Augen bis zum Clypeus. Halsschild mit zwei scharf erhabenen, rippenartigen Kielen. Schultern abgerundet, Schulterkiel besitzt an der Basis weder Ecke noch Zähnchen, in einem breiten, flachen Bogen abgerundet. Die flachen Zwischenräume der Flügeldecken nur mikroskopisch chagriniert und matt, nicht gekörnelt. — Länge: 5,5—6 mm. Kaschmir: Umgebung Srinagar (Pahalgam) **T. topali** sp. nov.

Holotypus ♂ und 2 ♀ Paratypen aus I n d i e n : Kashmir, Pahalgam, western slopes, 2500 m, 3.—4. VI. 1967 (No. 416—425), leg. GY. TOPÁL. Meinem Kollegen dem unermüdlichen Sammler, Herrn DR. GY. TOPÁL gewidmet.

Stenosethas gen. nov.

Diese Gattung steht *Tetranillus* WASMANN, 1899 sehr nahe, unterscheidet sich aber von ihr durch den in der Mitte ungekielten Kopf und durch die *Ethas*-ähnliche Gestalt. Körper robust, Kopf mit scharfem Augenkiel, welcher von der Innenecke des Vorderrandes der Augen bis zum Hals reicht, zwischen diesem Kiel und den Schläfen hat der Kopf einen tiefen Eindruck. Fühler dick, zur Spitze allmählich verbreitert, und die Glieder abgeflacht, das Endglied sehr winzig, das 3. Glied nur etwa so lang wie das 4. Halsschild mit zwei scharfen Längskielen. Flügeldecken mit zwei dorsalen, einer lateralen und einer Schulterrippe, diese letzteren sind bis zur Nahtecke verlängert, die übrigen deshalb etwas verkürzt. Die Zwischenräume 1, 2, 4, 6, 8 und 10 flach, ziemlich eng. Beine dick, die Tarsen sind kurz.

Gattungstypus: *Stenosethas carinipennis* sp. nov.

Stenosethas carinipennis sp. nov. (Abb. 3)

Körper robust, schwarz, ziemlich matt, Halsschild und Flügeldecken nackt, die übrigen Körperteile kurz behaart. K o p f länglich eiförmig, die Länge vom Vorderrand des Clypeus bis zum Hals und die Breite an den Wangen verhalten sich wie 95 : 74. Die Augen sind ganz geteilt, der obere Teil ist lang eiförmig, der untere Teil besteht nur aus 4—5 Ozellen und ist rundlich,

manchmal schwer erkennbar. Mit scharfem Kiel neben dem Innenrand der Augen, welcher am Scheitel weniger scharf kielförmig, aber bis zum Hals reicht. Stirn leicht gewölbt. Vorderrand des Clypeus einfach ausgebuchtet. Oberfläche vorn sehr fein und spärlich, nach hinten allmählich gröber, aber doch spärlich punktiert, der lange Eindruck hinter den Augen unpunktiert. Die borstenartige, kurze, anliegende Behaarung nach vorn gerichtet. F ü h l e r dick und lang, robust, gegen das Ende leicht verdickt, und die Glieder sind flach, ausgenommen die Basalglieder; vom 4. bis zum 8. etwa gleichlang, das 9. ein wenig kürzer, das 10. merklich länger als das vorhergehende (wie 15 : 12), das Endglied das kleinste, etwa halb so lang wie das 10.; das 2. Glied ein wenig länger als breit, das 3. rundlich, das 4. quer, seitlich abgerundet, vom 5. an breit, Oberseite abgeflacht, ein wenig trapezförmig, viel breiter als lang (wie 20 : 13), das 9. fast doppelt so breit wie lang (wie 21 : 12), das vorletzte Glied auffallend quereckig, Seiten parallel, Länge und Breite wie 15 : 20,5, das Endglied viel schmaler als das 10. (wie 12 : 20,5). H a l s s c h i l d länger als breit (wie 81 : 72), kürzer als der Kopf (wie 81 : 95), kaum schmaler als der Kopf an den Wangen (wie 72 : 74). Im vorderen Viertel am breitesten, nach vorn breit gerundet verengt, und mit dem Vorderrand bildet sich eine ganz stumpfe Ecke, nach hinten gerade verengt, die Hinterecken fast rechtwinklig, an der Basis viel schmaler als in der größten Breite (wie 55 : 72). Die Scheibe mit 2 scharfen Kielen, welche nach außen kaum gebogen sind. Oberfläche mit einzelnen groben Punkten, welche zwischen Seitenrand und Scheibenkiel sehr spärlich gesetzt sind, der Grund genetzt und matt. F l ü g e l d e c k e n mehr als doppelt so lang wie die gemeinsame Breite im hinteren Drittel (wie 215 : 100), nach vorn bis zum ersten Drittel gerade leicht verengt, dann zur Basis gebogen. Die Zwischenräume 3, 5, 7, 9 kielförmig scharf erhaben, der Schulterkiel ist vollständig und bis zur Nahtspitze reichend, die übrigen verkürzen sich gleich vor dem Ende. Die flachen Zwischenräume sind schmal, besonders zwischen den Kielen. Die 1. Punktreihe ist vorn grob, nach hinten allmählich feiner, am Absturz fast erloschen. Die Punktreihe zwischen den Kielen feiner und scheinbar nicht ganz regelmäßig. In dem 1. Zwischenraum befindet sich neben der Naht eine sehr spärliche Körnchenreihe, sonst ist der Grund chagriniert. U n t e r s e i t e punktiert, Hinterbrust sowie die Mitte des 1. Abdominalsegments grob und dicht, die Segmente 2—4 allmählich feiner und spärlicher punktiert, die Seiten der Segmente ebenfalls spärlicher punktiert als die Mitte, das Analsegment grübchenartig grob und dicht punktiert. B e i n e kurz und dick, Schenkel robust, Schienen dick und gerade, Schenkel und Schienen grob und dicht punktiert, jeder Punkt mit einem anliegenden, kurzen, gelbbraunen Haar. Tarsen kurz und kräftig; die Länge der Glieder der Mitteltarsen verhalten sich wie 9 : 7 : 6 : 6 : 10, die Breite wie 9 : 7 : 6,5 : 6 : 6; bei den Hintertarsen die Länge wie 14 : 9 : 9 : 14 und die Breite wie 10 : 9 : 8 : 6. — L ä n g e : 6—7,8 mm.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht) und 19 Paratypen aus Indien: Maharashtra, 25 km from Poona on the way to Aurangabad, 7. VIII. 1967 (No. 612), leg. GY. TOPÁL.

Der allgemeine Habitus ähnelt dem der Arten der Gattung *Gebienella* C. KOCH, 1940 und *Ethas* PASCOE, 1862; bei der ersten befinden sich aber in den Flügeldecken nur je 3 Rippen und bei keiner der beiden Gattungen sind die Augenkiele vorhanden, bei der zweiten ist eine mediane Scheitelfurche charakteristisch.

Dichillus (Dichillomessor) kashmirensis sp. nov. (Abb. 4)

Die Untergattung *Dichillomessor* REITTER, 1916 enthält fünf bis jetzt beschriebene Arten: *himalayanus* FAIRMAIRE, 1896; *indicus* WASMANN, 1896; *piffli* KASZAB, 1961; *lindemannae* KASZAB, 1971 und *pakistanus* KASZAB, 1961. Zu diesen kommt noch die hier beschriebene neue Art an, welche der Gruppe der *indicus* WASM. angehört. Da die Arten einander sehr ähnlich sind, beschreibe ich den *D. kashmirensis* sp. nov. im Rahmen einer Bestimmungstabelle.

1 (4) Halsschild herzförmig, vor den Hinterecken deutlich ausgeschweift, die Scheibe beiderseits neben dem Seitenrand breit abgesetzt. Ein wenig größere Arten.

2 (3) Kopf vor den Augen sehr stark erweitert und die Wangen bei seitlicher Ansicht S-förmig geschwungen. Die Punktierung feiner, die Zwischenräume zwischen den Punkten auch in der Mitte der Stirn größer als die Punkte selbst. Vorderrand des Halsschildes gerade abgestutzt, Vorderecken scharf stumpfwinklig, nicht vortretend. Oberseite gröber punktiert als der Kopf, die Punkte aber einander nicht berührend. Flügeldecken langoval, Humeralzähnchen stärker vortretend. Der 9. Zwischenraum ohne dachförmige Kante, Seiten breit gebogen. Fühler dünner, das 3. Glied länger als das 2. Der Körper ist rostrot. — Länge: 4—4,9 mm. Simla, Khalatse **D. himalayanus** FAIRMAIRE, 1896

3 (2) Kopf vor den Augen kaum erweitert, Wangen bei seitlicher Ansicht gerade, die Punktierung des Kopfes grob und dicht, stellenweise längsrunzelig. Vorderrand des Halsschildes im Bogen nach vorn gerundet, beiderseits vor den Vorderecken aber ausgerandet, Vorderecken deshalb scharf spitzwinklig vorragend; Oberseite ebenso grob und dicht punktiert wie der Kopf. Flügeldecken kurz, parallelseitig, Humeralzähnchen kleiner. Der 9. Zwischenraum dachförmig erhaben. Fühler kürzer, das 3. Glied so lang wie das 2. Körper dunkelbraun. — Länge: 4—4,9 mm. Karakorum (Jatschot und Gumari am Darel-Tal, Sassli am Indus-Tal) **D. piffli** KASZAB, 1961

4 (1) Halsschild herzförmig oder fast zylindrisch, die Scheibe aber neben dem Innenrand der Seiten nicht abgesetzt und der Seitenrand vor den Hinterecken nicht ausgeschweift. Ein wenig kleinere Arten.

5 (6) Fühler schnurförmig, verhältnismäßig dünn, das 3. Glied fast so lang wie breit (7,5 : 8), das 2. kaum kleiner, die folgenden sind gleichbreit und etwas kürzer, das 9. ist auch nur wenig breiter als lang (wie 8,5 : 6), das Endglied winzig, das 10. trapezförmig, größer als die vorletzten (Länge und Breite wie 7 : 8,5). Halsschild fast zylindrisch, kaum herzförmig, dicht, wie die Stirn punktiert. Schläfen hinter den Augen bis zur Halsabschnürung kürzer als die Augen. Flügeldecken schmal oval. Körper braunrot. — Länge: 3—4 mm. Pakistan: Umgebung Rawalpindi, Dhok Pathan (Sohan R. bei Pindi Gheb.) **D. pakistanus** KASZAB, 1961

6 (5) Fühler sehr dick, das 3. Glied um 1,4mal breiter als lang, die übrigen Glieder noch viel breiter als lang, besonders das 10. Glied, welches doppelt so breit wie lang ist. Halsschild meist ein wenig herzförmig, Schläfen länger als ein Auge.

7 (10) Flügeldecken in der Quere stark gewölbt, Seiten steil abfallend, auch an der Basis, so daß der fein abgesetzte und scharfe Seitenrandkiel der Epipleuren von oben nur

höchstens vorn an den Schulterzähnchen sichtbar ist. Kopf und Halsschild grob, meist gerunzelt-punktiert. Auch die Unterseite gröber punktiert.

8 (9) Flügeldecken mit scharf entwickelten Punktreihen, von welchen die 5 inneren grob und regelmäßig sind, weit hinter der Mitte feiner und am Absturz ganz fein, außen ist die Punktierung sehr fein, die Zwischenräume flach und mit je einer sehr spärlich stehenden, kaum erkennbaren Punktreihe, der Grund nicht uneben. Halsschild ziemlich zylindrisch, grob und dicht, stellenweise längsrunzelig punktiert. Propleuren so grob wie der Halsschild, aber spärlich punktiert. — Länge: 3,8—4 mm. Pakistan: 25 km NO der Umgebung von Ravalpindi **D. lindemannae** KASZAB, 1961

9 (8) Punktreihen der Flügeldecken nicht scharf, die inneren bis zur Mitte gut entwickelt, dann weit vor dem Absturz erloschen, die äußeren Reihen sind nur vorn gut erkennbar. Die Zwischenräume sind ziemlich uneben. Halsschild weniger zylindrisch, mehr herzförmig, grob und dicht, seitlich meist längsrunzelig punktiert, die Propleuren sehr grob und dicht, aber nicht gerunzelt punktiert. — Länge: 3,6—4 mm. Nordindien: Sikkim, Bajaura, Calcutta, Dharmsala **D. indicus** WASMANN, 1896

10 (7) Die Flügeldecken sind in der Quere weniger gewölbt, die Seiten nicht niedergebogen, so daß der feine und scharfe Seitenrand von oben betrachtet von der Basis fast bis zur Mitte und wieder am Ende gut übersehbar ist. Kopf feiner, Halsschild gröber, aber einzeln punktiert. Propleuren seitlich mit einzelnen groben Punkten. Abdomen seitlich mit einzelnen groben Punkten spärlich besetzt, die Punktierung wird gegen die Mitte allmählich feiner, das Analsegment und vorletzte Segment dicht punktiert. — Kopf an der breitesten Stelle etwas breiter als lang (wie 47 : 43), Augen sehr schmal, Schläfen hinter den Augen kaum halb so breit wie die Wangen vom

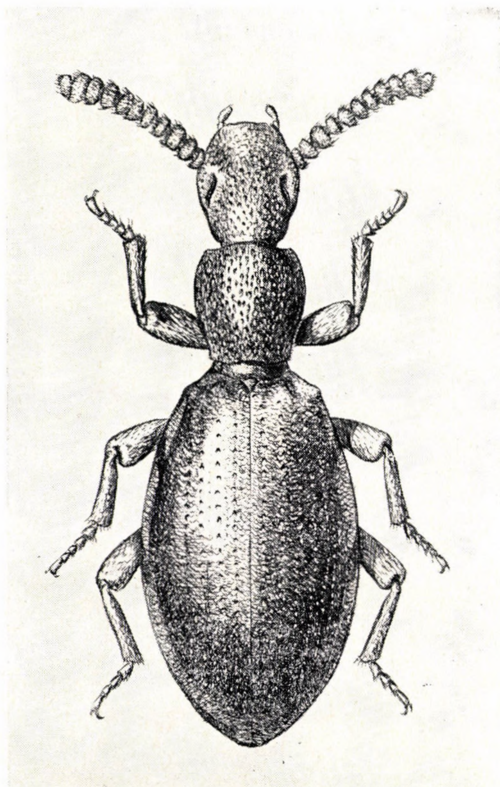


Abb. 4. *Dichillus* (*Dichillomessor*) *kashmirensis* sp. nov.

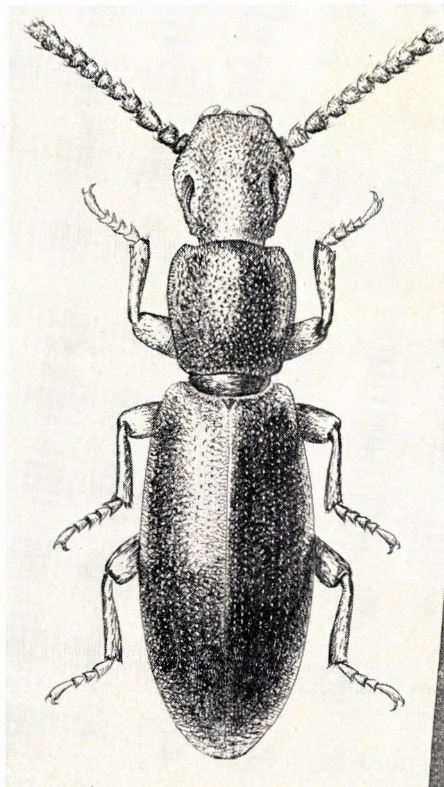


Abb. 5. *Dichillus* (*Dichillinus*) *topali* sp. nov.

Hinterrand der Augen bis zu ihrer breitesten Stelle vor den Augen. Clypeus quergewölbt, vollkommen erloschen punktiert. Stirn mit länglichen Punkten, neben dem Innenrand der Augen etwas längsgerunzelt. Halsschild etwa so lang wie breit, herzförmig, die breiteste Stelle breiter als der Kopf (wie 53 : 47), die Vorderecke scharf stumpfwinklig, die Hinterecke ebenfalls stumpfwinklig. Scheibe mit groben länglichen Punkten, welche aber nicht längsgerunzelt sind. Flügeldecken mit scharfen Punktreihen, welche nach außen und im hinteren Drittel allmählich feiner werden, die Zwischenräume einfach flach, mit je einer mikroskopischen Punktreihe. Oberseite und Fühler schwarz, Beine braun. — Länge: 3,3—4,2 mm. Kaschmir: Srinagar **D. kashmirensis** sp. nov.

Holotypus ♂ und 11 Paratypen aus Indien: Kashmir, Srinagar, Shamkarachar Hill, 24. V. 1967 (No. 391), leg. Gy. Topál und 2 Paratypen aus Srinagar, Zabarwon Hill, Pari Mahal, 28. V. 1967 (No. 394), leg. Gy. Topál.

Dichillus (Dichillinus) topali sp. nov. und D. ardoini sp. nov. (Abb. 5—6)

In der Untergattung *Dichillinus* Reitter, 1916 sind bis jetzt zwei Arten aus Indien beschrieben: *tenellus* Wasmann, 1899 und *desioi* Gridelli, 1934; die erste wurde aus der Provinz Ahmednagar (Wallon), die zweite aus Kara-

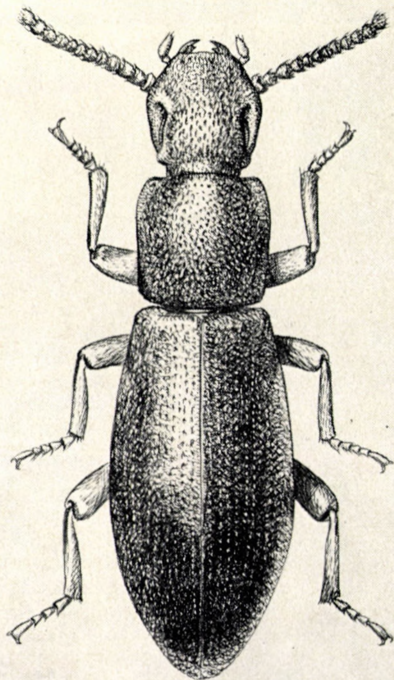


Abb. 6. *Dichillus* (*Dichillinus*) *ardoini* sp. nov.

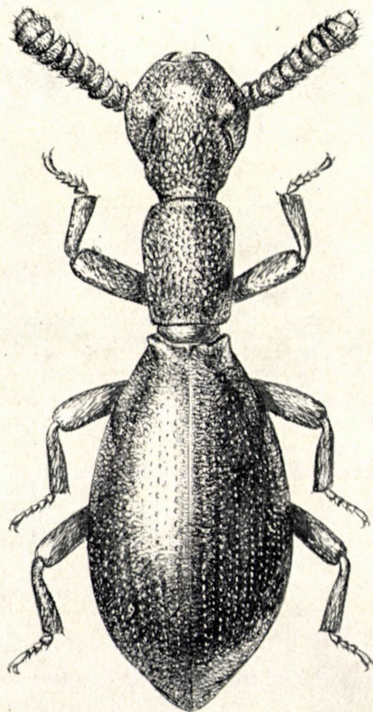


Abb. 7. *Dichillus* (*Myrmecodichillus*) *cylindricornis* sp. nov.

korum (Kargil und Dras) beschrieben. Sie sind durch den kleinen, mehr oder weniger parallelen Körper und niedergebogenen, nicht gekanteten Seitenrand der Flügeldecken charakteristisch. Zu dieser Gruppe der Untergattung gehört nun *D. topali* sp. nov. aus Nordindien (Jabalpur) und eine weitere Art, *D. ardoini* sp. nov. aus der Sammlung P. ARDOIN (Arcachon) aus Ostindien: Orissa, welche ich unten beschreibe. Die Arten dieser Gruppe sind einander sehr ähnlich und ich gebe für sie eine Bestimmungstabelle.

1 (2) Fühler lang und dünn, das 2. und besonders das 3. Glied viel länger als breit, die Glieder 5—9 etwa so breit wie lang, das 10. merklich länger als breit und das Endglied etwa so lang wie breit, die Glieder schließen sich eng aneinander. Halsschild ein wenig länger als breit (wie 1,1 : 1), Schläfen hinter den Augen zum Hals abgerundet, nicht eckig. — Länge: 2 mm. Karakorum: Becke der Sooroo (Kargil und Dras) **D. desioi** GRIDELLI, 1934

2 (1) Fühler kürzer, perlschnurförmig, die Basalglieder sind nicht länger als breit, die Glieder 5—9 bedeutend breiter als lang, das 10. Glied mehr oder weniger trapezförmig, breiter als lang, das Endglied auch breiter als lang. Halsschild höchstens so lang wie breit, Schläfen hinter den Augen zum Hals abgerundet oder mit vorstehender Ecke. Etwas größere Arten.

3 (4) Schläfen hinter den Augen zum Hals abgerundet, nicht parallel und ohne Ecke, die Punktierung der Stirn fein und spärlich, der Grund chagriniert. Halsschild herzförmig, so lang wie breit, im vorderen Viertel am breitesten, nach vorn abgerundet, nach hinten gerade stark verengt, Vorder- und Hinterecken abgerundet stumpfwinklig, gleichbreit, Punktierung ein wenig gröber als die des Kopfes, der Grund ebenfalls chagriniert. Die Punktierung der Flügeldecken dicht, hinter der Mitte feiner und am Ende erloschen, die Punktierung der Zwischenräume nicht feiner als die Reihenpunkte, deshalb erscheint die Oberfläche dicht unregelmäßig punktiert. — Länge: 2,5 mm. Nordindien: Ahmednagar (Wallon) **D. tenellus** WASMANN, 1899

4 (3) Schläfen hinter den Augen kurz, parallel, zum Hals plötzlich verengt und bilden deshalb vortretende Ecken. Halsschild weniger herzförmig oder fast quadratisch, die Ecken schärfer. Flügeldecken feiner punktiert.

5 (6) Halsschild fast quadratisch, die Scheibe an den Vorder- und Hinterecken breit abgeflacht und abgesetzt, auch neben dem Seitenrand schmal verflacht; Seitenrand gerade und vorn an der breitesten Stelle kaum breiter als an den abgerundeten Hinterecken (wie 41 : 38), Flügeldecken an den Schultern etwa so breit wie die Halsschildbasis. Stirn zwischen den Augen grob und länglich punktiert, die Punkte sind größer als die Zwischenräume zwischen ihnen, Halsschildpunktierung etwas feiner, in der Mitte spärlicher, seitlich in der Mitte eng. Flügeldeckenpunktierung fein, hinter der Mitte erloschen. — Länge: 3,2 mm. Ostindien: Orissa (Jeypore) **D. ardoini** sp. nov.

Holotypus ♀ und 1 Paratypus ♀ aus O s t i n d i e n: Jeypore, Provinz Orissa, IX.; 1958 die Holotype befindet sich in der Sammlung P. ARDOIN (Arcachon), die Paratype im Naturwissenschaftlichen Museum in Budapest. Ich widme diese neue Art meinem lieben Freund, P. ARDOIN, dem anerkannten Spezialisten der Tenebrionidae.

6 (5) Halsschild etwas herzförmig, die Scheibe ist an den Vorder- und Hinterecken sowie an den Seiten nicht abgeflacht und nicht abgesetzt, ein wenig breiter als lang (wie 40 : 39), vorn gerundet, hinten gerade, Vorderecken scharf stumpfwinklig. Hinterecken fast rechteckig, die größte Breite und die Basis verhalten sich wie 40 : 34, das heißt, daß der Halsschild nach hinten stärker verengt ist. Flügeldecken schmal oval, an den Schultern aber breiter als die Basis des Halsschildes, Stirn in der Mitte spärlich mit einzelnen Punkten besetzt, Halsschild ebenso spärlich punktiert wie die Stirn und auch seitlich stoßen die Punkte nicht eng aneinander. Die Flügeldeckenpunktierung etwas scharfer, aber nicht grob und nicht eng, seitlich und am Absturz erloschen. Unterseite glänzend, Mitte des Abdomens äußerst fein und spärlich punktiert, die Punktierung des Analsegments aber grob und dicht. — Länge: 2,5—3 mm. Nordindien: Jabalpur **D. topali** sp. nov.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht) und 5 Paratypen aus I n d i e n: Madhya Pradesh, hilly area near town, south of Jabalpur, 24. III. 1967 (No. 258), leg. GY. TOPÁL, dem ich die neue Art widme.

Dichillus (Myrmecodichillus) cylindricollis sp. nov. (Abb. 7)

Die Untergattung *Myrmecodichillus* KASZAB, 1960 wurde auf Grund einer einzigen Art: *reichenspergeri* KASZAB, 1960 aus Afghanistan (Kunartal) beschrieben. Sie ist sehr leicht erkenntlich durch den zylindrischen Halsschild, welcher seitlich umgekantet ist, sowie durch die dicke, schnurförmige Fühlerform, weiters durch die Kopfform, resp. die breit erweiterten Wangen sowie durch die kurzen, kräftigen Beine. In der TOPÁL-Ausbeute befindet sich nur die zweite Art der Untergattung; statt einer ausführlichen Beschreibung, stelle ich die wichtigsten Unterschiede im folgenden gegenüber:

1 (2) Körper robust, Fühler schwärzlich. Stirn zwischen den Augen dachförmig erhaben, diese Erhebung zieht sich auch bis zur Hälfte des Clypeus; Wangen erweitert und bei der größten Breite genauso breit wie die Länge vom Vorderrand des Clypeus bis zur Halsabschnürung der Schläfen. Scheitel hinten sehr grob und runzelig, nach vorn und in der Stirn allmählich feiner, länglich punktiert, Clypeus in der Mitte äußerst fein und spärlich punktiert. Halsschild schmal zylindrisch, 1,3mal so lang wie breit, sehr grob und gleichmäßig punktiert, die Punkte sind in der Mitte so groß wie am Scheitel, einzeln stehend, seitlich etwas gerunzelt. Flügeldecken breit eiförmig, hinter der Mitte am breitesten, 1,7mal so lang wie die gemeinsame Breite (wie 112 : 66), nach vorn gerade leicht verengt und an den Schultern gebogen, die Basis nicht eingeschnürt. Oberseite mit groben Punktreihen, welche aber nach hinten feiner, am Absturz und an den Seiten erloschen sind, im ersten Drittel sieht man 4 gleichförmig grobe Punktreihen; die Zwischenräume zwischen den Punktreihen sind gewölbt, besonders aber die Naht und der 3. Raum. Seitenrand der Flügeldecken scharf erhaben und bis zur Basis entwickelt, die Biegung zwischen Epipleuren und den seitlichen Zwischenräumen ist nicht fortlaufend. Fühler dick, schnurförmig, das 3. Glied 1,5mal breiter als lang, das 4. Glied 1,8mal so breit wie lang, das 10. Glied das größte, 1,7mal so breit wie lang. — Länge: 4 mm. Afghanistan: Kunartal **D. reichenspergeri** KASZAB, 1960

2 (1) Körper schwarz, die Beine braunschwarz. Stirn zwischen den Augen einfach, kaum gewölbt, ohne Mittelkiel; Wangen sehr stark erweitert und der Kopf vom Vorderrand des Clypeus bis zur Halsabschnürung der Schläfen etwas kürzer als die größte Breite an den Wangen (wie 47 : 51). Scheitel und Stirn hinten äußerst grob und dicht, etwas länglich und eng aneinanderstoßend sowie längsgerunzelt punktiert, ungef. an der Linie des Vorderrandes der Augen ziemlich plötzlich feiner, dann am Clypeus erloschen. Seitenflügel der Wangen und Clypeus fein und dicht punktiert. Halsschild zylindrisch, kaum mehr als 1,2mal so lang wie breit, die Punktierung ist sehr grob, rundlich und einzeln, gegen die Seiten allmählich feiner. Flügeldecken lang eiförmig, 1,8mal so lang wie die gemeinsame Breite in der Mitte, nach hinten stärker, nach vorn weniger gebogen verengt, ohne Spur einer Humeralbeule, vor der Basis eingeengt, und die Basis etwas parallel laufend, deshalb erscheint sie vortretend. Alle Punktreihen sind fein, flach eingedrückt und nach hinten erloschen, die Zwischenräume sind vollkommen flach. Seitenrand der Epipleuren vorn erloschen, von der Mitte der Hinterbrust an fein erhaben, die Biegung des Seitenrandes und der Epipleuren ist aber fortlaufend, Seiten der Flügeldecken stärker geneigt. Fühler sehr dick, das 3. Glied 1,8mal so breit wie lang, das 4. Glied 2,2mal breiter als lang, das größte 10. Glied ebenfalls 1,8mal so breit wie lang. — Länge: 4,2 mm. Indien: Jabalpur **D. cylindricollis** sp. nov.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht) aus Indien: Madhya Pradesh, Jabalpur, town 20. III. 1967 (No. 245), leg. GY. TOPÁL. — 7 Paratypen (Museum Paris) aus Chota Nagpore, 1930, coll. G. BABAULT.

Blaps srinagaricus sp. nov.

Diese Art besitzt beim ♂ einen Bürstenfleck am Abdomen, weiters sind die Seitenränder der Flügeldecken von oben nicht ganz übersehbar und die Nahtecke bei beiden Geschlechtern mit einem mehr oder weniger lang ausgezo-

genen Mucro ausgezeichnet, deshalb gehört sie in die 7. Gruppe der II. Abteilung von SEIDLITZ. Nach der Tabelle von SEIDLITZ kommt man zur *B. variolaris* ALLARD, welche aber beim ♂ einen sehr lang ausgezogenen Schwanz der Flügeldecken, weiters einen ziemlich hohen Höcker in den 1. Abdominalsternit des ♂ besitzt, weiteres ist die Skulptur der Oberfläche der Flügeldecken sehr grob, zusammenfließend punktiert. Die nächstverwandten Arten leben in Afghanistan.

Schwarz, ganz matt, Körperform einer großen *B. caraboides*-Form ähnlich, nur die Flügeldecken mit Mucro und das Abdomen mit Bürstenfleck. Kopf zwischen den Augen und am Scheitel grob punktiert, Clypeus doppelt spärlich und feiner punktiert. Fühler die Basis des Halsschildes erreichend, das 3. Glied genauso lang wie die gemeinsame Länge des 4. und 5., das Endglied lang birnförmig, zugespitzt. Halsschild ziemlich flach, 1,3mal breiter als lang, Seiten gebogen, in der Mitte am breitesten, dick gerandet, neben den Seiten breit verflacht und der Rand aufgebogen; Vorderrand im Bogen ausgeschnitten, Hinterrand gerade. Oberfläche mit etwas gröberer Punktierung als die des Kopfes, in der Mitte und vorn sind die Punkte dicht aneinander gedrückt, einzeln stehend, seitlich und basal flacher, mehr verwischt. Der Grund meist chagriniert. Flügeldecken lang eiförmig, beim ♂ mit Mucro gemeinsam 1,7mal länger als die größte Breite. Oberseite an der Naht flach, der Absturz gebogen, der Mucro beim ♂ etwa 2 mm lang zugespitzt, dort ist die Naht furchenartig. Die obere Begrenzungslinie der Flügeldecken scharf gerandet und abgesetzt, von oben fast überall sichtbar, nur hinter der Mitte ist die Scheibe so stark geneigt, daß der Seitenrand nicht übersehbar ist. Bei seitlicher Ansicht ist diese Randlinie sehr leicht gebogen, die falschen Epipleuren sind vorn sehr breit, von der Höhe der Hinterhüfthöhlen allmählich schmaler. Oberfläche mit feinen, raspelartigen, spärlich gestellten und glänzenden Körnchen, welche am Absturz erloschen sind; dazwischen ist der Grund grob chagriniert, deshalb matt. Prosternum hinter den Vorderhüften etwas geneigt, aber hinter den Hüften in eine eckige Lamelle ausgezogen. 1. Abdominalsegment des ♂ dicht quergerunzelt, kaum gewölbt, ohne Höcker, am Hinterrand in der Mitte mit einer gelben Bürste. Analsegment in der Mitte flach eingedrückt. Beine lang und dünn, Knie der Hinterschenkel den Vorderrand des Analsegments etwas überragend; Unterseite der Vorderschienen, Mittel- und Hinterschienen dicht raspelartig gekörnt. Das 2. und 3. Glied der Hintertarsen gemeinsam so lang wie das 1. Glied. — Länge (mit Mucro) ♂: 20—23 mm; ♀ 18—22,5 mm.

Holotypus ♂, 3 ♂, 4 ♀ Paratypen aus Indien: Kashmir, Srinagar, Zabarwon Hill, Pari Mahal, 25. V. 1967 (No. 394), leg. GY. TOPÁL und 3 ♀ Paratypen aus gleichem Fundort, 28. V. 1967 (No. 393), leg. GY. TOPÁL.

Die nächstverwandte *B. klapperichi* KASZAB, 1960 kommt in Afghanistan vor, ist viel schmaler, länglicher, besitzt viel dünnere Fühler, niedrigeres

Prosternum hinter den Vorderhüften, gröbere Punktierung des Vorderkörpers und stärkere Granulierung der Flügeldecken, außerdem ist das Analsegment des ♂ nicht eingedrückt, nur verflacht.

Platynoscelis (Bioramix) glacialis sp. nov. (Abb. 8)

Die Untergattung *Bioramix* F. Bates, 1879 enthält bis jetzt ein Dutzend Arten aus dem Himalaya und Hindukusch-Gebirge. Sie sind einander sehr ähnlich, aber auf Grund der männlichen Genitalien sowie durch die sekundären Geschlechtsmerkmale können die hierher gehörenden Arten identifiziert werden. Da seit dem Erscheinen meiner letzten Tabelle der hierher gehörenden Arten (Kaszab 1960: 113—115) weitere neue Arten beschrieben worden sind, gebe ich hier eine neue Bestimmungstabelle aller bis jetzt bekannten Arten der Untergattung.

1 (2) Flügeldecken mit ziemlich gut entwickelten, gewölbten Zwischenräumen. Halsschild scheibenförmig, in der Mitte am breitesten, nach vorn und hinten gebogen, Vorderecken abgerundet, Hinterecken breit stumpfwinklig, Seiten der Oberseite von den Hinterecken bis zur Mitte abgeflacht und abgesetzt. Schultern abgerundet. Abdomen beim ♂ in der Mitte eingedrückt. — Länge: 10,5 mm. Himalaya, West-Nepal, Kumaon, Hindostan **P. rotundicollis** Kaszab, 1940

2 (1) Flügeldecken ohne gewölbte Zwischenräume, höchstens in der Mitte der Scheibe mit Spuren eines mehr oder weniger gewölbten Raumes.

3 (18) Hinterecken des Halsschildes abgerundet oder breit stumpfwinklig.

4 (7) Flügeldecken am Ende einzeln abgerundet und an der Naht etwas ausgeschnitten.

5 (6) Vorder- und Hinterecken des Halsschildes gleichfalls gerundet, Seiten breit gebogen und hinten abgesetzt; Oberfläche des Halsschildes sehr fein und dicht punktiert, der Grund glänzend. Vordertarsen des ♂ stärker, Mitteltarsen schmaler erweitert, Unterseite der Mitteltarsen bis zum 3. Glied befilzt, das 4. Glied ohne filzartige Sohle. — Länge: 9—9,8 mm. West-Himalaya, Simla, Rukshu, Rotang-Tal, Kaschmir, Karakorum **P. puncticeps** F. Bates, 1879

6 (5) Vorderecken breit abgerundet, Hinterecken etwas abgerundet stumpfwinklig, Seiten nach vorn breit gebogen; Oberseite des Halsschildes grob und dicht punktiert, Seiten bis über die Mitte breit abgeflacht. Vorder- und Mitteltarsen breit erweitert, die Sohle des 4. Gliedes bei beiden Beinen gelb befilzt. — Länge: 10—20,2 mm. Afghanistan: Hindukusch, Ibler-Tal, Kerau **P. freudei** Kaszab, 1970.

7 (4) Flügeldecken nicht einzeln abgerundet und in der Nahtspitze nicht ausgeschnitten. Durchschnittlich größere oder kleinere und schmalere Arten.

8 (13) Größere Arten über 10 mm. Halsschild neben dem Seitenrand stark verflacht und abgesetzt. Bei den Männchen ist die Sohle des 4 Gliedes der Vorder- und Mitteltarsen gelb befilzt.

9 (10) Flügeldecken kurzoval, Seiten des Halsschildes schwach gerundet, die vordere Ecke stumpfwinklig, nicht verrundet, die hintere Ecke etwas abgerundet, leicht stumpfwinklig. Abdomen des ♂ in der Mitte eingedrückt. Vordertarsen des ♂ sehr breit, die Mitteltarsen schmaler, auch das breiteste 2. Glied der Mitteltarsen schmaler als das 3. Glied der Vordertarsen. — Länge: 10,5—11,5 mm. West-Himalaya, Poo, Rotang-Tal **P. ovalis** F. Bates, 1879

10 (9) Flügeldecken langoval, Seiten des Halsschildes stark gerundet, die Vorder- und Hinterecken abgerundet oder die Hinterecken breit abgerundet stumpfwinklig. Abdomen des ♂ tief eingedrückt, Tarsen breit.

11 (12) Die hintere Ecke des Halsschildes verrundet. — Länge: 12,5—13 mm. Kaschmir, Poo **P. kashmirensis** Kaszab, 1940

12 (11) Die hintere Ecke des Halsschildes abgerundet stumpfwinklig. — Länge: 13—13,5 mm. Kaschmir, Poo, Simla (= *himalayensis* Kaszab, 1940) **P. oblongulus** (Fairmaire, 1898)

13 (8) Kleinere Arten bis höchstens 9,5 mm. Seiten des Halsschildes breit gerundet, nur selten abgesetzt. Beim ♂ sind die Vorder- und Mitteltarsen erweitert, die Sohle aber nur bei den basalen 3. Gliedern gelb befilzt.

14 (15) Halsschild scheibenförmig, hinter der Mitte am breitesten, nach vorn stärker, nach hinten etwas weniger in einem Bogen gerundet, die hintere Ecke sehr breit stumpfwinklig. Oberseite gleichmäßig leicht quergewölbt, beiderseits vor den Hinterecken

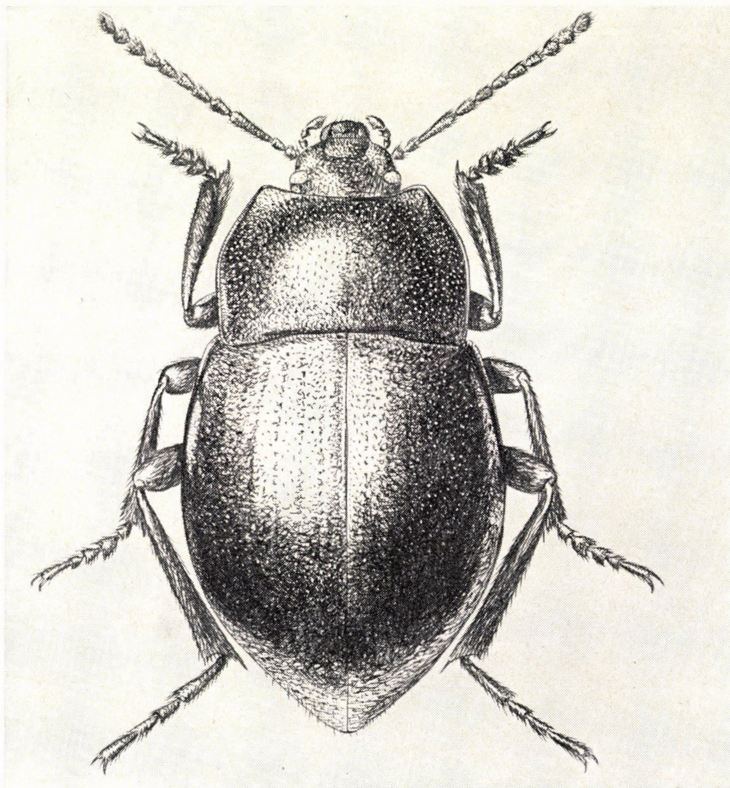


Abb. 8. *Platynoscelis* (*Bioramix*) *glacialis* sp. nov.

etwas verflacht. Fühler gestreckt, die Basis des Halsschildes weit überragend. — Länge: 8—9,5 mm. Afghanistan: Badakschan, Anjuman-Gebirge **P. klapperichi** KASZAB, 1960

15 (14) Halsschild quadratisch, in der Mitte am breitesten, nach vorn meist stärker als nach hinten in einem schwacheren Bogen verengt, vor der Basis nicht abgeflacht. Fühler deutlich kürzer, die Basis des Halsschildes nicht überragend.

16 (17) Hinterecken des Halsschildes breit stumpfwinklig, Seiten vor den Hinterecken etwas gerundet. Seitenrand fein und schmal abgesetzt, nicht dicker als hinten und nicht aufgebogen. Mitteltarsen des ♂ so breit wie das Ende der Mittelschienen an ihrer Oberseite, das 2. Glied schmaler. Grund der Flügeldecken ziemlich ungleich. — Länge: 6,8—7,5 mm. Afghanistan: Paghman-Gebirge **P. paghmanica** KASZAB, 1960

17 (16) Hinterecken des Halsschildes scharf stumpfwinklig, Seiten vor den Hinterecken gerade. Schulterrand dick und etwas aufgebogen. Mitteltarsen des ♂ merklich breiter, das 2. Glied quer. Grund der Flügeldecken nicht gerunzelt. — Länge: 6—7 mm. Afghanistan: Salang-Tal, Khinjan-Tal **P. stöckleini** KASZAB, 1960

18 (3) Hinterecken des Halsschildes scharf rechtwinklig, Vorderecken stumpfwinklig, Oberseite ziemlich flach.

19 (20) Seiten der Flügeldecken steil abfallend und niedergebogen, so daß der fein abgesetzte Seitenrand nur vorn und hinten sichtbar ist. Schultern breit abgerundet, der Rand kaum breiter abgesetzt als hinten. Parameren des ♂ am Ende gerade. — Länge: 8,2—9,5 mm (ausnahmsweise größer, riesige Stücke erreichen 11,5 mm). Kaschmir: Goorais Valley, Lahoul, Baltal, Srinagar **P. laeviuscula** (Fairmaire, 1891)

Hierher gehört wahrscheinlich die mir unbekannte *P. pamirensis* F. Bates, 1871 aus Pamir (Sirokol-Panga).

20 (19) Seiten der Flügeldecken nicht steil und nicht niedergebogen, deshalb ist der Seitenrand von oben betrachtet übersehbar. Parameren des ♂ bei lateraler Ansicht am Ende stark S-förmig gebogen.

21 (22) Schulter breit abgerundet, der Schulterrand ist nicht verdickt und die Innenseite schmal abgesetzt. Körper langoval. Halsschild kaum mehr als 1,2mal so breit wie lang und viel schmaler als die Flügeldecken, Flügeldecken etwa anderthalbmal so breit wie der Halsschild. — Länge: 11,5—12 mm. Nordindien, NW Front. Province (Salf-ul-Maluk-sar, Gottidas, Besal) **P. espanoli** Kaszab, 1961

22 (21) Schultern vorragend, abgerundet rechtwinklig, der Schulterrand auffallend verdickt und die Innenseite breiter abgesetzt. Körper kurzoval. Halsschild etwa 1,7mal so breit wie lang, und die Flügeldecken kaum 1,2mal so breit wie der Halsschild. — Schwarz, die Fühler und die Tarsen braun, die Behaarung der Unterseite und Beine rötlich. Halsschild in der Mitte am breitesten. Seiten leicht gebogen, die Vorderecken gerundet stumpfwinklig, Seiten breit abgesetzt und flach, die Punktierung gleichmäßig fein und spärlich, der Grund erloschen chagriniert. Flügeldecken nur mit Spuren von Punktreihen, die Zwischenräume so stark punktiert wie die Reihenpunkte, der Grund unregelmäßig isodiametrisch und mikroskopisch chagriniert. Ende der Flügeldecken abstehend behaart. Fühler die Basis des Halsschildes überragend, das 3. Glied fast so lang wie die gemeinsame Länge des 4. und 5., das 3. Glied mehr als 3mal so lang wie breit. Vordertarsen des ♂ breiter, Mitteltarsen kürzer, das 4. Glied der Mitteltarsen des ♂ kaum erweitert unten weich, gelb, behaart, nicht befilzt. Parameren bei seitlicher Ansicht weniger stark S-förmig gebogen. — Länge: 8,8—11 mm. Kaschmir, Umgeb. Srinagar **P. glacialis** sp. nov.

Holotypus ♂, Allotypus ♀, 6 ♂, 4 ♀ Paratypen aus Kashmir: Lidderwat and half way to Kolahoi glacier. 6.—7. VI. 1967 (No. 441—443), leg. Gy. Topál.

Platynotus micrositoides sp. nov. (Abb. 9)

Körperform einer *Micrositus ulissiponensis* Germ. sehr ähnlich. Gedrungen, vollkommen schwarz, fettglänzend. Kopf gleichmäßig dicht und grob punktiert, aber nicht gerunzelt. Clypealsutur quer eingedrückt, Wangen so breit wie die Schläfen, nach vorn breit gebogen, zwischen Wangen und Clypeus kaum ausgebuchtet. Fühler die Basis des Halsschildes nicht erreichend, gegen die Spitze vom 6. Glied an allmählich erweitert, das Endglied queroval. Halsschild etwa 1,6mal so breit wie in der Mitte lang, etwas vor der Basis am breitesten, Seiten stark gebogen, nach hinten kaum, nach vorn stark verengt, so daß sie an den etwas spitzwinkligen Hinterecken um ein Drittel breiter als vorn an den scharf rechtwinkligen Vorderecken sind. Basis doppelbuchtig, beiderseits ist die Ausbuchtung gegen die 4. Punktreihe der Flügeldecken am tiefsten, die Basalrandung ist fein. Vorderrand in der Mitte breit unterbrochen. Die Oberfläche ist stark gewölbt, die Querwölbung bis zum dicken Seitenrand reichend, die Punktierung in der Mitte spärlicher, gegen die Seiten dichter und etwas feiner als an der Stirn. Flügeldecken kurz eiförmig, etwa 1,3mal so lang wie die gemeinsame Breite in der Mitte. Die größte Breite der Flügeldecken, des Halsschildes und des Kopfes

verhält sich wie 38 : 32,5 : 16. Der 8. Zwischenraum vertikal, der 9. niedergebogen, so daß der fein abgesetzte Seitenrand von oben nur an den Schultern sichtbar. Oberfläche mit groben Punktreihen, die Reihenpunkte sind mit feiner Längslinie verbunden. In der 4. Punktreihe sind etwa 30 Punkte zu finden. Die Zwischenräume sind leicht gewölbt, fein und spärlich, mikroskopisch

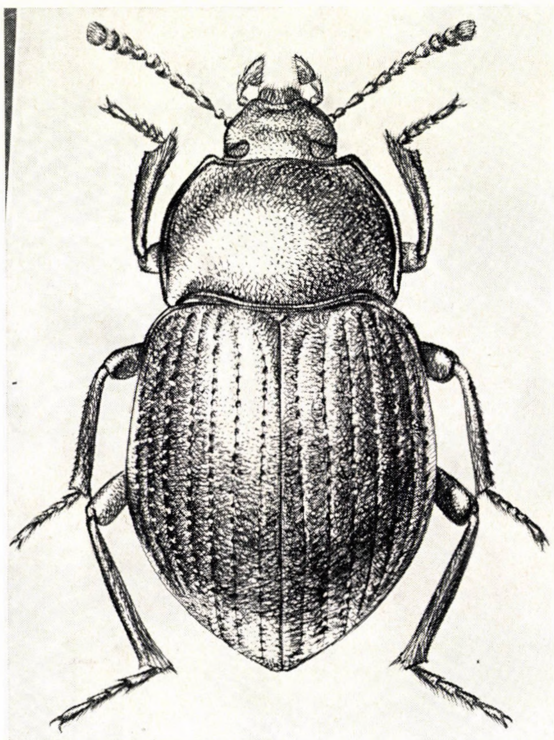


Abb. 9. *Platynotus micrositoides* sp. nov.

punktiert und der Grund erloschen chagriniert. Prosternum zwischen den Hüften beiderseits gekantet, ohne ausgezogene Ecke, breit abgerundet abfallend. Propleuren kaum punktiert. Abdomen glatt, erloschen spärlich und oberflächlich längsgerunzelt, die Mitte der Segmente sowie die zwei letzten Segmente fein punktiert. Analsegment am Ende scharf gerandet. Beine einfach, Vorderschienen des ♀ ein wenig gebogen, Mittel- und Hinterschienen einfach, im Querschnitt etwas oval, fast gerade. Tarsen beim ♀ unten mit nackten Längsflächen, beiderseits gelb behaart. — Länge: 11,5—12,3 mm. Breite: 5,5—6,5 mm.

Holotypus ♀ aus Indien : Maharashtra, Bhaja, 30. VII. 1967 (No. 574), leg. GY. TOPÁL und 3 Paratypen ♀ aus Maharashtra, Karla, 16. VII. 1967 (No. 536), leg. GY. TOPÁL 1 weitere Paratype ♂ im Museum Budapest sowie 1 ♂, 1 ♀ im Museum FREY besitze ich außer-

dem noch aus Burma, ex coll. GEBIEN, welche von H. GEBIEN als *P. mediocris* FAIRM. bestimmt wurde; 2 ♀ Paratypen aus Indien: Poona, 1954, im Museum FREY; 1 ♂ Paratype aus Bombay, coll. F. BATES im British Museum und 2 ♀ Paratypen aus Bombay, Matheran, coll. FRY im British Museum.

Nächst verwandt mit *P. mediocris* FAIRMAIRE, 1896 aus Belgaum und Kadegaon. Diese Art ist aber kleiner als *P. micrositoides* sp. nov. (9 mm), Oberseite ist ganz matt, Kopf sehr dicht, Halsschild feiner punktiert, die Reihenpunkte der Flügeldecken sind fein und nicht tief, ohne oder nur mit sehr oberflächlichen Längsstreifen und die Zwischenräume kaum gewölbt oder ganz flach.

Die generische Zugehörigkeit ist zweifelhaft und ich stelle die neue Art nur deswegen in die Gattung *Platynotus* FABR., weil die nächstverwandte Art ebenfalls hierher eingereiht wurde. Die in die Gattungen *Platynotus* FABR. und *Pseudoblaps* GUER. eingereihten Arten müssen revidiert werden, und die Gattungszugehörigkeit der Arten ist zu klären.

Amblysphagus similis sp. nov. (Abb. 10)

Körper dunkelbraun, die Fühler und Palpen sowie die Beine heller, die Behaarung ebenfalls hell. K o p f gerunzelt gekörnt, die Augenfurche ringsherum nicht tief, Innenrand ohne scharfe Kante. F ü h l e r zur Spitze allmählich verdickt, das 3. Glied etwas länger als das 2. oder als das 4., bedeutend länger als breit (wie 7 : 4,5), das 10. Glied das größte, breiter als lang (wie 8 : 7), das Endglied eiförmig, ein wenig länger als breit (wie 8,5 : 8). H a l s s c h i l d breit herzförmig, viel breiter als lang (wie 48 : 38), Vorderrand tief doppelbuchtig, die Mitte breit gebogen und vorgezogen, viel weiter vorragend als die scharf rechtwinkligen Vorderecken. Hinterrand leicht gebogen, vor den Hinterecken kaum ausgeschweift. Seitenrand scharf gekörnt, vor der Mitte am breitesten, Seiten abgesetzt, die Scheibe stark quer gewölbt, eng aneinanderstoßend punktiert, die Ränder der Punkte bilden ein Maschenwerk, welches gekörnt ist. Jedes Körnchen trägt ein gekrümmtes, nach hinten gerichtetes Härchen. F l ü g e l d e c k e n schmal oval, fast doppelt so lang wie die gemeinsame Breite in der Mitte, zur Basis nur leicht verengt, die Schulter scharf und trägt ein scharfes Körnchen, ebenso wie der Seitenrand und die Zwischenräume. Die Punktreihen sind grob und tief, die Zwischenräume etwas gewölbt, grob gekörnelt, sie bilden je zwei unregelmäßige Körnchenreihen; die Körnchen sind am Absturz gröber. Die Behaarung ziemlich lang, jedes Haar gebogen und schräg abstehend. Der Grund glänzend. Absturz an der Nahtspitze einfach geneigt, aber sehr grob gekörnt. U n t e r s e i t e sehr grob skulptiert, Propleuren grob und dicht gekörnt, Hinterbrust gekörnt-punktiert, Abdomen sehr grob gerunzelt punktiert-gekörnt, beim ♂ ist die Mitte der drei ersten Segmente tief und breit eingedrückt. P a r a m e r e n des ♂ flach,

seitlich gesehen vor dem Ende leicht gebogen, bei oberer Ansicht parallel, im apikalen Drittel zur Spitze ausgeschweift verengt. Beine kräftig, Vorderschienen des ♂ innen am Ende sehr wenig gebogen, Mittel- und Hinterschienen fast gerade, innen am Ende nur mit je einem unauffälligen Dorn. — Länge: 4,6—6 mm.

Holotypus ♂ und 10 Paratypen aus Indien: Madhya Pradesh, Kanha National Park, 97 km S of Jabalpur, 3. IV. 1967 (No. 298), leg. Gy. Topál und 3 Paratypen aus derselben Lokalität (No. 301), leg. Gy. Topál.

Auf den ersten Blick ist diese Art *A. biroi* (Kaszab) und *A. montanus* (Kaszab) sehr ähnlich; beide Arten besitzen aber abweichende Flügeldeckenskulptur, d. h. vor dem Ende der Decken an der Naht findet sich ein sehr grob gekörnelter Querwulst, hinter diesem eine Querrinne oder das Ende der Flügeldecken bis zur Nahtspitze senkrecht abfallend. Nahe verwandt auch mit *A. granulosus* sp. nov., welche Art größer ist sowie die Fühlerform abweichend, resp. das 4. Glied viel länger als das 5. und fast so lang wie das 2., das Endglied kurzoval. Die sekundären Geschlechtsmerkmale sind auch verschieden.

Amblysphagus granulosus sp. nov. (Abb. 11)

Körper schwarzbraun, Fühler und Beine heller. Kopf gerunzelt gekörnt, die Augenfurche ist am Innenrand tiefer und an der Stirn gut begrenzt, vorn und hinten flach. Fühler zur Spitze allmählich verdickt, das 2. Glied etwa so lang wie breit, das 3. fast doppelt so lang wie breit und wie das 2., das 4. kaum etwas kürzer als das 3., vom 5. an kürzer und allmählich breiter, das 5. noch ein wenig länger als breit, das 9. breiter als lang, das 10. breit trapezförmig (Breite und Länge wie 9 : 11,5), das Endglied unregelmäßig oval, so breit wie lang, viel länger als das vorletzte (wie 12 : 9). Halsschild etwa herzförmig, vor der Mitte am breitesten, Seiten gebogen, nach vorn stärker verengt, der Rand krenuliert und beborstet. Viel breiter als in der Mitte lang (wie 64 : 53), Vorderrand etwa gerade, die Vorderecken stumpfwinklig. Hinterrand leicht gebogen, vor den stumpfwinkligen Hinterecken etwas ausgeschweift. Oberfläche sehr dicht und grob, etwas länglich punktiert, die Punkte eng aneinanderstoßend, die Ränder ragen vor und bilden eine Runzelung und kleine Körnchen, aus welchen die fast anliegenden Haare wachsen. Flügeldecken langoval, fast doppelt so lang wie die gemeinsame Breite in der Mitte (wie 122 : 67), an den stumpf abgerundeten Schultern kaum breiter als die Halsschildbasis. Die Punktreihen sind scharf, die Zwischenräume vorn leicht gewölbt, grob gekörnelt, die Körnelung wird am Absturz gröber, der Grund erloschen chagriniert. Die Borsten sind ziemlich anliegend, gebogen und nicht lang. Jeder Zwischenraum mit 2—3 unregelmäßigen Körnchen- und Haarreihen. Unterseite grob skulptiert, Propleuren

sehr dicht und grob gekörnt, Hinterbrust raspelartig grob punktiert gekörnt. Abdomen beim ♂ in der Mitte des 1. und 2. Segments tief eingedrückt, das 3. Segment verflacht, das Analsegment in der apikalen Hälfte ebenfalls verflacht, dicht und einzeln punktiert. P a r a m e r e n bei seitlicher Ansicht

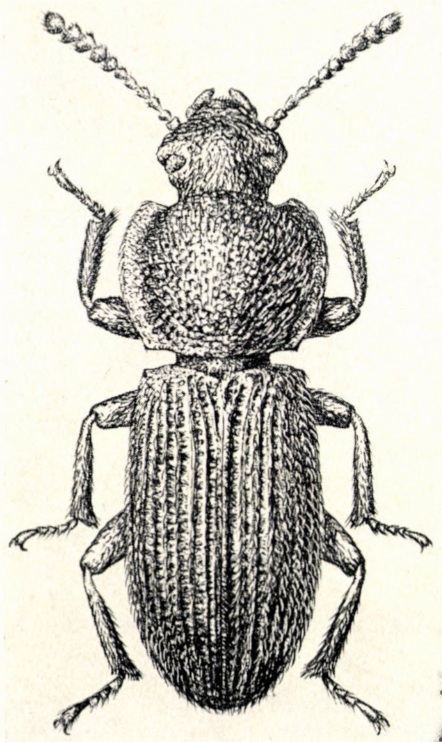


Abb. 10. *Amblysphagus similis* sp. nov.

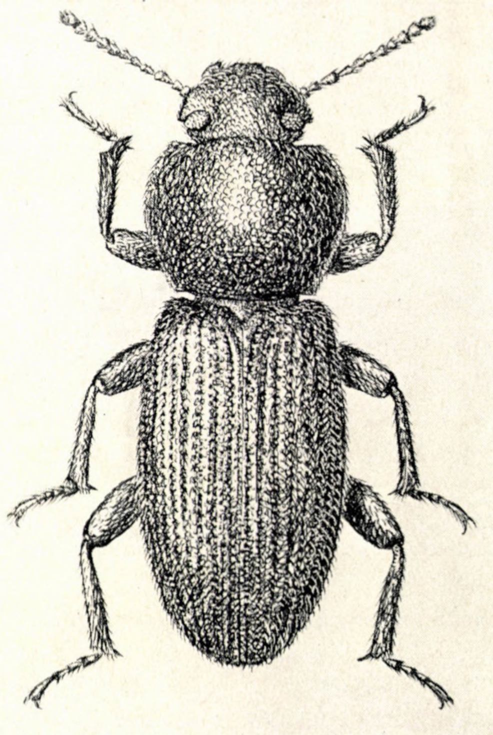


Abb. 11. *Amblysphagus granulosus* sp. nov.

gerade, von oben von der Basis nach vorn leicht verengt, vor dem abgestutzten Ende etwas ausgeschweift und seitlich fein behaart. B e i n e kräftig, Vorderschienen des ♂ innen am Ende etwas gebogen, Mittel- und Hinterschienen am Ende innen mit je einem kräftigen Dorn, die Schienen drehrund. — L ä n g e: 6,6—7 mm.

Holotypus ♂ und 3 Paratypen aus I n d i e n : Madhya Pradesh, Kanha National Park, 97 km S of Jabalpur, 3. V. 1967 (No. 299), leg. Gy. Topál.

Diese neue Art steht *A. biroi* (Kaszab) in der Form und Größe nahe, die Skulptur der Flügeldecken weicht aber ab, ohne Querwulst vor der Spitze und der Absturz bis zur Spitze einfach geneigt. Die übrigen Arten der Gattung mit einfachem Flügeldeckenabsturz sind bedeutend größer.

Amblysphagus goliath sp. nov. (Abb. 12)

Körper schwarz, die Tarsen und Fühler braun. Kopf dicht gekörnelt punktiert, Augenfurche am Innenrand grubig vertieft, vorn und hinten flach, Scheitel durch einen Quereindruck am Hals begrenzt. Fühler zur Spitze allmählich erweitert, das 3. Glied das längste, doppelt so lang wie breit und wie das 2., das 4. Glied etwas kürzer, das 5. und 6. um ein Drittel kürzer als das 3., das 10. Glied bedeutend breiter als lang (wie 11,5 : 9), das Endglied ziemlich rundlich, so lang wie breit und länger als das vorletzte (wie 12 : 9). Halsschild scheibenförmig, bis zum Seitenrand gewölbt, vor der Mitte am breitesten, Seiten gebogen, scharf krenuliert, breiter als lang (wie 64 : 53), Vorderecken gerundet rechtwinklig, Hinterecken stumpfwinklig. Die Breite an den Vorderecken, an der breitesten Stelle und an der Basis verhalten sich wie 45 : 64 : 50. Der Vorderrand einfach leicht ausgerandet oder fast gerade, Hinterrand gebogen, vor den Hinterecken nur leicht ausgebuchtet. Oberseite sehr grob und sehr dicht gerunzelt punktiert-gekörnt. Flügeldecken fast doppelt so lang wie die gemeinsame Breite in der Mitte (wie 122 : 67), langoval, quer stark gewölbt, sehr dicht und grob gekörnt, die Körnelung auch am Ende dicht und etwas gröber, die Behaarung nicht sehr lang. Der Absturz ist einfach geneigt. Unterseite grob skulptiert, Propleuren dicht gekörnt, Mittelbrust rugulos punktiert-gekörnt, die zwei ersten Abdominalsegmente des ♂ in der Mitte leicht eingedrückt, schräg abstehend gelb behaart. Parameren des ♂ von der Basis an nach vorn verschmälert, am Ende einfach sehr schräg abgestutzt und ausgeschweift zugespitzt, das Ende bei seitlicher Ansicht gerade. Beine dick und kurz, Vorderschienen des ♂ innen in der apikalen Hälfte ausgerandet, Mittelschienen in der Mitte breit, dann innen ausgeschweift und das Ende nach innen gebogen. Hinterschienen wenig gebogen, das Ende der Mittel- und Hinterschienen innen mit je einem starken Dorn. — Länge: 10 mm.

Holotypus ♂ aus Indien: Madhya Pradesh, Jabalpur, Lametaghat, 6. IV. 1967 (No. 308), leg. GY. TOPÁL und 1 ♂ Paratypus (Museum Paris) aus Indien: Punjab, Nala gar, IV. 1917, leg. G. BABAULT.

Die größte Art der Gattung. Nahe verwandt mit *A. pachyderus* FAIRMAIRE und *A. indicus* (BLAIR) sowie *A. gebieni* (KASZAB). Bei dieser letzteren Art ist die Punktierung des Kopfes und Halsschildes sehr dicht und einfach, nicht gekörnt, Prosternum fein und dicht gekörnt, bei *A. indicus* (BLAIR) sind die Vorderecken des Halsschildes sehr scharfwinklig vorgezogen und die Beine beim ♂ ziemlich einfach, *A. pachyderus* FAIRMAIRE besitzt sehr grob gekörnelte Flügeldecken, bei welchen am Absturz die Körnelung viel spärlicher und gröber, außerdem der Vorderrand des Halsschildes deutlich doppelbuchtig ist.

Die Gattung *Amblysphagus* wurde von FAIRMAIRE auf Grund einer einzigen Art: *pachyderus* im Jahre 1896 aus Indien: Belgaun beschrieben. Im

Jahre 1922 hatte K. G. BLAIR eine *Pachyderus indicus* bekannt gemacht und eine Bemerkung, ob die Gattung *Amblysphagus* von *Pachyderus* generisch verschieden ist. Auf Grund dieser wurde die Gattung *Amblysphagus* in dem neuen Katalog GEBIENS (1938) als Untergattung von *Pachypterus* LUCAS angesehen. Später hat REITTER in seinen Bestimmungstabellen der Opatrinen

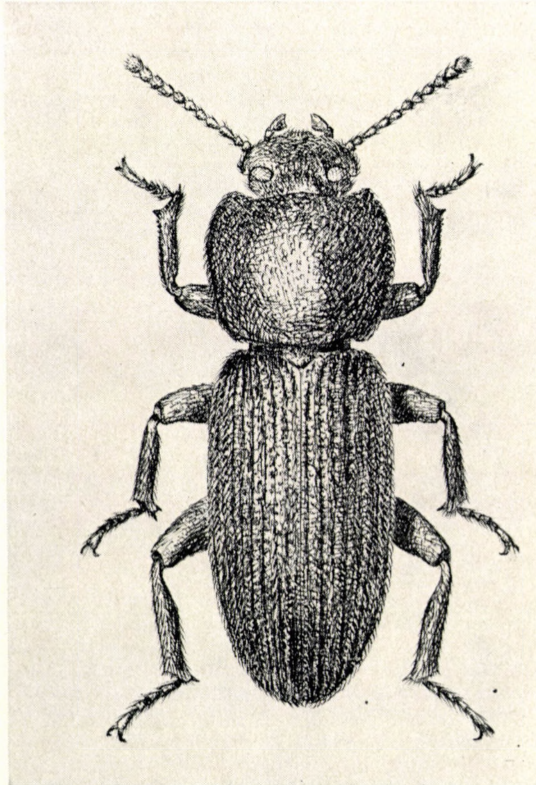


Abb. 12. *Amblysphagus goliath* sp. nov.

(1904) für die Art *Pachypterus elongatus* MULSANT & REY, 1859 die Gattung *Trachymetus* REITTER aufgestellt. *Trachymetus* und *Amblysphagus* sind aber Synonyme und weil *Amblysphagus* früher beschrieben wurde, soll dieser Name für die Artengruppe »*elongatus*« beibehalten werden. Aus Indien wurden von mir im Jahre 1941 vier neue *Pachypterus*-Arten beschrieben; von diesen gehört eine Art: *minimus* KASZAB zur Gattung *Pseudolamus* FAIRMAIRE, die übrigen: *gebieni*, *biroi* und *montanus* zur Gattung *Amblysphagus*. Aus der Gattung *Amblysphagus* FAIRMAIRE kennen wir jetzt, gemeinsam mit den hier als neu beschriebenen Arten insgesamt 8 Arten, welche ich nachstehend in einer Bestimmungstabelle zusammenfasse.

1 (4) Der 7. Zwischenraum der Flügeldecken bis zur Naht reichend, an der Naht sehr grob granuliert und bei seitlicher Ansicht weiter nach hinten ausgezogen als die übrig gebliebene Spitze der Flügeldecken oder senkrecht abfallend; manchmal reicht die 7. Punktreihe auch bis zur Naht, deshalb entsteht zwischen dem 7. Zwischenraum und dem Ende eine tiefe Rinne.

2 (3) Zwischen dem 7. Zwischenraum der Flügeldecken an der Naht und dem Ende befindet sich eine tiefe Rinne, weil die 7. Punktreihe tief eingedrückt und bis zur Naht reicht, der 7. Zwischenraum bildet vor der Spitze einen Querwulst und ist grob gekörnelt. Halsschild scheibenförmig, Seitenrand scharf und fein gesägt, breit gebogen, in der Mitte am breitesten, dicht und fein gekörnt, die Ränder der Punkte nicht erkennbar Kleine Art. — Länge: 4,6—5,5 mm. Indien: Bombay, Matheran **A. montanus** (KASZAB, 1941)

3 (2) Der 7. Zwischenraum an der Naht bildet einen Querwulst, die 7. Punktreihe ist aber vor der Naht verkürzt und die Nahtstreifen mit groben Körnchen versehen, deshalb ist eine tiefe Rinne bei seitlicher Ansicht nicht sichtbar, nur das Ende senkrecht abfallend. Halsschild breiter und flacher, Seiten mehr gebogen, vor der Mitte am breitesten, die vordere Ecke scharf rechtwinklig, dicht und sehr eng aneinanderstoßend punktiert gekörnelt. Etwas größere Art. — Länge: 5,8—7,2 mm. Indien: Bombay, Kanheri, Poona, Pachmeria, Molwar, Nagpore **A. biroi** (KASZAB, 1941)

4 (1) Der 7. Zwischenraum bildet an der Naht keinen Querwulst, das Ende bis zur Nahtecke einfach geneigt, nicht senkrecht oder ohne eine bei seitlicher Ansicht gut sichtbare Querrinne.

5 (6) Halsschild sehr dicht und eng punktiert, nicht gekörnt, Seitenrand nicht scharf gesägt, die Vorderecken fast rechtwinklig, die Hinterecken sehr stumpf, vor den Hinterecken etwas ausgeschweift. Schulterecke stumpf, ohne scharfe Körnchen. Die Punktreihen der Flügeldecken sind vorn feiner, am Absturz grob und tief, die 7. Punktreihe bis zur Naht entwickelt, die 6. und 8. verkürzt. Die Zwischenräume sind gewölbt, dicht mit glänzenden, flachen Körnchen versehen, welche auch an der Spitze nicht halbkugelig sind. Die Borstenhaare der Flügeldecken nicht lang, ziemlich anliegend. — Länge: 8—8,5 mm. Indien: Bombay **A. gebieni** (KASZAB, 1941)

6 (5) Halsschild sehr eng punktiert-gekörnt. Die Behaarung der Oberseite länger.

7 (10) Kleine Arten, bis 7 mm. Schulterwinkel oft nicht zahnförmig vorgezogen.

8 (9) Vorderrand des Halsschildes doppelt ausgebuchtet, die Mitte ist breit nach vorn gebogen und steht weiter vor als die scharf rechtwinkligen Vorderecken. Seiten des Halsschildes und des Seitenrandes der Flügeldecken vorn stark gesägt. Flügeldecken grob gekörnelt, die Körnchen sind am Absturz viel größer. Ende der Mittel- und Hinterschienen beim ♂ innen nur mit einer kleinen Ecke, ohne langen Dorn. — Länge: 4,6—6 mm. Indien: Kanha National Park bei Jabalpur **A. similis** sp. nov.

9 (8) Vorderrand des Halsschildes fast gerade, die Mitte nicht weiter vorgezogen als die abgerundeten stumpfwinkligen Vorderecken. Seiten des Halsschildes und die Seitenränder der Flügeldecken um den Schultern fein und spärlich gekörnelt. Flügeldecken ziemlich gleichmäßig gekörnt, die Körnchen sind auch am Absturz kaum gröber als in der Scheibe. Beine beim ♂ dünner, länger, das Ende der Mittel- und Hinterschienen beim ♂ innen mit langem, starkem Dorn. — 6,6—7 mm. Indien: Kanha National Park bei Jabalpur **A. granulosus** sp. nov.

10 (7) Größere Arten, 8—10 mm lang.

11 (12) Vorderrand des Halsschildes beiderseits tief ausgebuchtet, die Mitte nach vorn gebogen und nicht gerade, bei der größten Ausbuchtung ist die Scheibe vorn eingedrückt, die Vorderecken ragen scharf spitzwinklig vor. Oberseite der Flügeldecken sehr grob gekörnt, die Körnchen sind am Absturz halbkugelig und vor dem Ende sind die Zwischenräume 2, 4, 7, 8, 9 nur mit je einer Reihe großer Körnchen besetzt. Die Borstenhaare sind lang, abstehend und gekrümmt. — Länge: 8—9,5 mm. Indien: Madura, Trichinopoly, Belgaum **A. pachyderus** FAIRMAIRE, 1896

12 (11) Vorderrand des Halsschildes fast gerade, nur höchstens leicht ausgebuchtet oder die Vorderecken ragen stärker vor und die Mitte gerade. Die Körnelung der Flügeldecken auch am Absturz nicht einreihig, die Behaarung kürzer.

13 (14) Vorderecken des Halsschildes scharf spitzwinklig vorgezogen. Flügeldecken mit scharfen Humeralzähnchen, Seitenrand des Halsschildes und der Flügeldecken scharf gezähnt. Beine beim ♂ dünner, Vorderschienen gerade, Mittel- und Hinterschienen am Ende nach innen gebogen und mit je einem scharfen Dorn, Mittelschienen von der Basis an allmählich dicker, Vorderschienen unten an der apikalen Hälfte ohne Ausbuchtung. — Länge: 8—8,5 mm. Indien: Balaghat, Chilka Lake, Chota Nagpore, Orissa (Jeypore, Bhubaneswar), Bengale **A. indicus** (BLAIR, 1922)

14 (13) Vorderecken des Halsschildes abgerundet rechtwinklig. Flügeldecken ohne Schulterzähnchen, abgerundet. Seitenrand des Halsschildes und die Flügeldecken mit kleineren Körnchen. Beine beim ♂ sehr dick, Mittel- und Hinterschienen am Ende innen mit scharfem Dorn, Mittelschienen bis zur Mitte erweitert, dann in der Innenseite gebogen breit ausgerandet, das Ende sehr schräg abgestutzt. Vorderschienen ebenfalls dick, das apikale Ende unten an der Innenseite ausgebuchtet. — Länge: 10 mm. Indien: Jabalpur, Punjab **A. goliath** sp. nov.

Mesomorphus striatulus sp. nov. (Abb. 13)

Mit *M. striolatus* (FAIRMAIRE, 1896) so nahe verwandt, daß auf eine ausführliche Beschreibung verzichtet werden kann. Mentum ebenfalls flach, außerdem die sekundären Geschlechtsmerkmale ähnlich, d. h. das 1. Glied der Vordertarsen beim ♂ größer, unregelmäßg erweitert, unten ausgehöhlt und seitlich mit Borstenkamm versehen, außerdem das Abdomen des ♂ nur verflacht. Die Unterschiede zwischen beiden Arten sind im folgenden zusammengestellt:

1 (2) Etwas größer (5,5—6,7 mm). Seiten des Halsschildes weniger gebogen, die Vorderecken etwas abgerundet, stumpfwinklig, die Hinterecken scharf rechtwinklig oder kaum stumpfwinklig. Oberseite des Halsschildes länglich punktiert, seitlich ist die Punktierung gröber und längsgerunzelt. Schulterwinkel abgerundet, ohne Ecke, die Punktreihen sind nicht grob und die Zwischenräume viel feiner punktiert als die Reihenpunkte, die Behaarung auch am Absturz und vor dem Ende zweireihig. — Afghanistan, Pakistan, westl. Vorderindien **M. striolatus** (FAIRMAIRE, 1896)

2 (1) Etwas kleiner (4,5—5,5 mm). Seiten des Halsschildes breit gebogen, die Vorderecken stärker, die Hinterecken etwas weniger abgerundet stumpfwinklig. Oberseite des Halsschildes dicht mit rundlichen Punkten bedeckt, die Punktierung seitlich gerunzelt, aber ohne ausgesprochene Längsrunzelung. Schulterecke scharf, der Seitenrand der Flügeldecken breiter abgesetzt. Flügeldeckenreihen grob punktiert, die Zwischenräume auch grob und dicht punktiert, die Haare stehen vorn unregelmäßig zweireihig, am Absturz vor dem Ende einreihig. — Indien **M. striatulus** sp. nov.

Holotypus ♂, Allotypus ♀, 5 ♂ 3 ♀ Paratypen aus Indien: Maharashtra, Karla, 16. VII. 1967 (No. 536), leg. GY. TOPÁL und 1 ♂ Paratypus aus Maharashtra, Bhaja, 30. VII. 1967 (No. 574), leg. GY. TOPÁL.

Gonocephalum topali sp. nov. (Abb. 14)

Sehr nahe verwandt mit *G. brevisetosum* KASZAB 1952, so daß auf eine ausführliche Beschreibung verzichtet werden kann. Die Unterschiede zwischen beiden Arten sind im folgenden gegenübergestellt:

1 (2) Körper parallel, braun, Beine und Fühler heller; fein gelb, resp. beborstet. Wangen breit, und weit vor dem Vorderrand der Augen am breitesten, seitlich abgerundet, Clypeus tief ausgerandet; Stirn grob gekörnt. Halsschild etwas herzförmig, vor der Mitte am breitesten, Seitenrand sehr breit abgesetzt und verflacht, Vorderrand tief ausgerandet und die Vorderecken ragen weit spitzwinklig und flach vor; Hinterrand breit nach hinten ausgezogen, beiderseits aber breit ausgebuchtet, deshalb sind die Hinterecken scharf rechtwinklig. Die Scheibe stark quergewölbt, sehr grob und dicht punktiert, die Ränder der Punkte mit Körnchen. Oberfläche mit borstenartigen kurzen Härchen. Flügeldecken parallel, sehr grob gereiht und tief punktiert, die Zwischenräume leicht gewölbt und mit je einer ziemlich feinen Körnchenreihe; aus jedem Körnchen wächst ein kurzes, schräg abstehendes, borstenartiges Härchen. Fühler kürzer,

das 2. und 3. Glied kaum verschieden groß, die folgenden 4—7 perlschnurförmig. — Länge: 5,9 mm. Tenasserim: Mulmein **G. brevisetosum** Kaszab, 1952

2 (1) Körper parallel, heller braun, die Beine und die Fühler kaum heller; fein gelb behaart. Wangen schmal, die breiteste Stelle liegt hinter dem Vorderrand der Augen, nach vorn gerade verengt, Clypeus sehr breit und flach ausgeschnitten, Stirn dicht und grob, gleichmäßig gekörnt, seitlich und vorn am Clypeus ist die Körnelung feiner. Halsschild breiter, Seitenrand leicht und gleichmäßig gebogen, in der Mitte am brei-

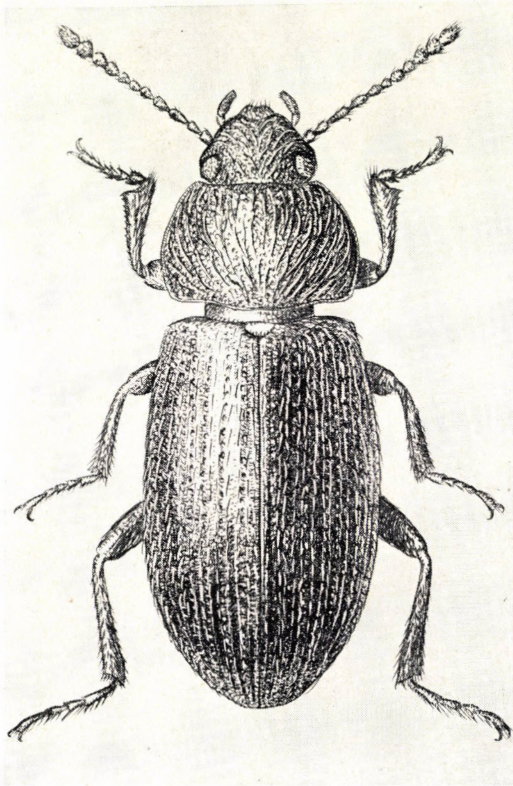


Abb. 13. *Mesomorphus striatulus* sp. nov.

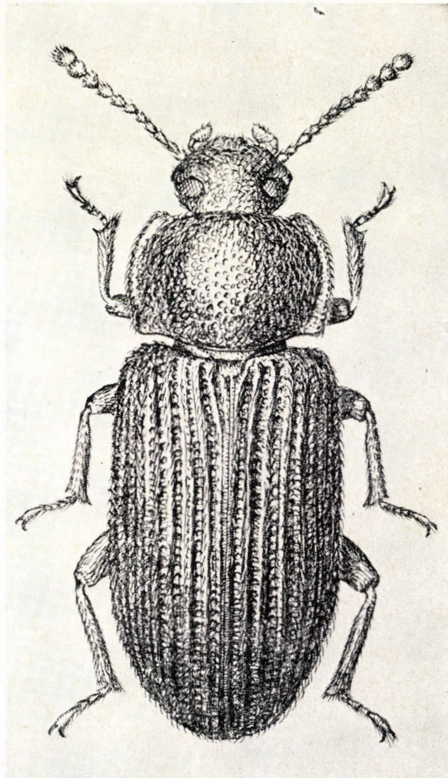


Abb. 14. *Gonocephalum topali* sp. nov.

testen, nach vorn und hinten gleichstark verengt; neben dem Rand schmal abgesetzt, d. h. die Scheibe fast bis zum Rand gewölbt. Vorderrand leicht ausgerandet, die Vorderecken ragen deshalb nicht stark vor, etwas abgerundet und fast stumpfwinklig. Hinterrand ebenfalls nur leicht doppelt ausgebuchtet und die Mitte nicht stark nach hinten ausgezogen, die Hinterecken sind scharf stumpfwinklig. Die Scheibe mit grober und dichter Punktierung, die Punkte sind alle einzeln stehend, nur seitlich etwas gerunzelt und die Ränder der Punkte mit erloschener Körnelung. Die Behaarung anliegend und nach hinten gerichtet. Flügeldecken sind sehr dicht gereiht-punktiert, die Punkte sind gegen das Ende gröber, die Zwischenräume leicht gewölbt und mit je einer scharfen Körnchenreihe versehen. Jedes Körnchen trägt ein anliegendes, gekrümmtes, ziemlich dünnes und kurzes Härchen. Fühler länger, das 2. und 3. Glied bedeutend länger als breit, das 3. Glied am längsten, vom 4. Glied an etwa so lang wie das 2. und allmählich erweitert, die Glieder sind nicht perlschnurförmig. — Länge: 5—5,5 mm. Indien: Maharashtra **G. topali** sp. nov.

Holotypus ♂ und 19 Paratypen aus Indien: Maharashtra, Karla, 16. VII. 1967 (No. 536), leg. Gy. Topál.

Auf Grund der Tarsenform (das Klauenglied so lang wie der Rest) sowie Habitus und Skulptur gehört sie in die Gruppe der »*rugatulum*« (sensu KASZAB, 1952). Unter diesen besitzt *G. endrodii* KASZAB, 1952 grob gekörnten Halsschild, außerdem sind die Flügeldecken in den Zwischenräumen nicht einreihig, Seiten des Halsschildes breit abgesetzt; die Arten *G. konoi* KASZAB, 1952 und *G. birmanicum* KASZAB, 1952 haben nach hinten lang ausgezogenen und seitlich stark ausgebuchteten Halsschild sowie viel kleineren Körper; *G. minisculum* (FAIRMAIRE, 1894) ist viel länger behaart, Halsschildscheibe dichter punktiert, *G. rugatulum* (FAIRMAIRE, 1893) besitzt seitlich grob gekörnten Halsschild und breiter abgesetzte, gekörnte Seiten.

Trachyscelis orissae sp. nov. (Abb. 15)

Sehr nahe verwandt mit *T. pallens* CHAMPION, 1893 aus Ceylon, deshalb habe ich hier nur die Unterschiede zwischen beiden Arten nebeneinandergestellt.

1 (2) Kleiner, glänzender, rostrot, Fühler und Beine gelbrot. Seiten des Halsschildes bei lateraler Ansicht sehr stark gebogen, nach vorn und hinten gleichmäßig verengt, Vorder- und Hinterecken breit abgerundet, der Grund glänzend, höchstens die Mitte erloschen chagriniert, aber glänzend. Wangen vor den Augen nur wenig erweitert, und nach vorn gebogen leichter verengt. Flügeldecken mit feinen Längsstreifen, welche nach außen und vor dem Ende — ausgenommen der 1. und 2. Streifen — feiner, sogar erloschen sind. Die inneren Zwischenräume leicht gewölbt, die äußeren flach, mikroskopisch fein punktiert und der Grund chagriniert. — Länge: 2,5—3 mm. Ceylon **T. pallens** CHAMPION, 1893

2 (1) Etwas größer, dunkler braunrot, Fühler und Beine auch dunkler, Seiten des Halsschildes bei seitlicher Ansicht weniger gebogen, nach vorn stärker, nach hinten weniger verengt, die Vorderecken schärfer stumpfwinklig, die Hinterecken mehr abgerundet stumpfwinklig; der Grund, vor allem die Mitte der Scheibe chagriniert, deshalb fettglänzend. Wangen vor den Augen breit und stark vortretend, nach vorn sehr plötzlich verengt. Flügeldecken mit scharfen Längsstreifen, von welchen nur die seitlichen 2 Streifen fein sind, die übrigen scharf eingeschnitten, und auch am Absturz normal entwickelt, kaum feiner. Die inneren Zwischenräume, besonders am Absturz leicht gewölbt, die übrigen kaum gewölbt oder flach, fein punktiert, der Grund ziemlich glänzend. — Länge: 3,2—3,6 mm. Indien, Orissa **T. orissae** sp. nov.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht) und 24 Paratypen aus Indien: Orissa, Konarak, 25. XII. 1966 (No. 56), leg. GY. TOPÁL.

Sivacrypticus bengalicus sp. nov. (Abb. 16) und **S. kashmirensis** sp. nov.

Die Gattung *Sivacrypticus* habe ich auf Grund zwei neuer Arten begründet: *S. indicus* KASZAB, 1964 aus Indien und *S. taivanicus* KASZAB, 1964 aus Taiwan (Formosa). Weitere Arten beschrieb ich aus dem tropischen Afrika (5 Arten) und auch P. ARDOIN hat eine Art von der Elfenbeinküste bekanntgegeben. Die afrikanischen Arten faßte ich in einer Bestimmungstabelle zusammen (KASZAB, 1971). Aus Indien sind nun zwei weitere neue Arten zum Vor-

schein gekommen, welche ich ebenfalls in einer Tabelle beschreiben will, weil die Unterschiede zwischen ihnen sehr gering, aber doch gut bemerkbar sind, in den Grundmerkmalen sind sie jedoch sehr einförmig, deshalb verzichte ich auf eine ausführliche Beschreibung.

Außer den von mir als *Sivacrypticus* benannten und aus Indien als neu beschriebenen Arten gehört noch eine weitere Art hierher, welche FAIRMAIRE

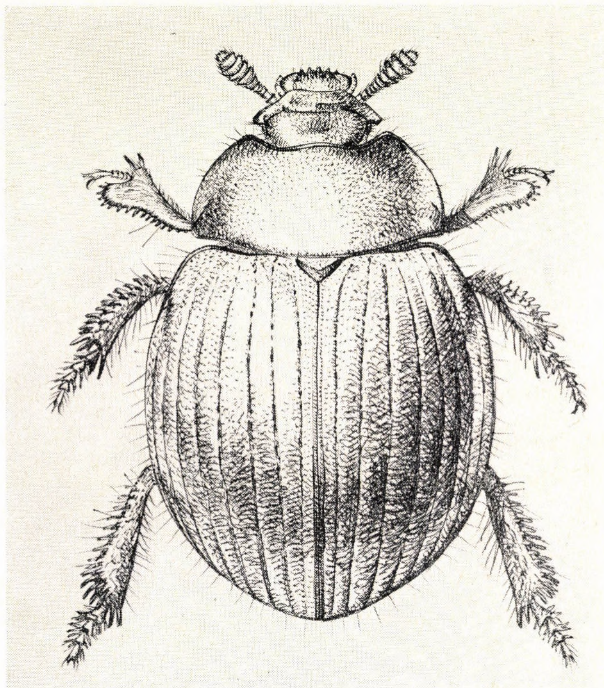


Abb. 15. *Trachyscelis orissae* sp. nov.

in die Gattung *Platydema* stellte und später GEBIEN in die Gattung *Microcrypticus* einreihte, nämlich *Platydema sericans* FAIRMAIRE, 1896. Da ich Gelegenheit hatte, die Type aus dem Museum Paris studieren zu können, ist diese Einordnung bestätigt.

1 (4) Flügeldecken mit gut erkennbaren, ziemlich groben oder feinen Punktreihen, die Punkte sind auch vorn in regelmäßigen Reihen geordnet, am Absturz erloschen, Zwischenräume vorn ein wenig gewölbt, mikroskopisch fein, sehr dicht punktiert, der Grund aber glänzend.

2 (3) Die Punktreihen der Flügeldecken sind fein, in der 4. Reihe sind etwa 40 Punkte, welche bis zum Absturz gleichstark sind, am Beginn des Absturzes erloschen. Der 6. Zwischenraum vorn unregelmäßig und so stark punktiert wie die Reihen. Die Zwischenräume auch vorn kaum gewölbt, hinten vollkommen flach, mit mikroskopischen Körnchen dicht bedeckt, Halsschild äußerst fein und dicht punktiert, Seiten des Halsschildes von der Basis an bis zur Mitte leicht, dann stärker gebogen verengt; die dicke Seitenrandung des Halsschildes vorn wenig breiter als in der Mitte. Vorder-

ecken des Halsschildes rechtwinklig. Körper heller braun, schmal oval. — Länge: 2,5 mm. Indien: Belgaum (*Platydema sericans* FAIRM.; *Microcrypticus sericans* FAIRM. sensu GEBIEN) **S. sericans** (FAIRMAIRE, 1896)

3 (2) Die Punktreihen der Flügeldecken sind grob, in der 4. Reihe sind etwa 35 Punkte zu finden, welche hinter der Mitte allmählich feiner und die Spuren der Punkte auch am Absturz erkennbar sind. Kein Zwischenraum punktiert, sie sind vorn leicht gewölbt und nur am Absturz ganz flach, mit feiner, mikroskopischer Körnelung. Halsschild dichter und gröber punktiert, Seiten von der Basis an in einem breiten Bogen gerundet, der dicke Seitenrand nach der Basis wesentlich verjüngt. Die Vorderecken sind etwas abgerundet stumpfwinklig. Körper dunkelbraun, das Ende der Flügeldecken hellbraun, breiter oval. — Länge: 2,1 mm. Taiwan **S. taivanicus** KASZAB, 1964

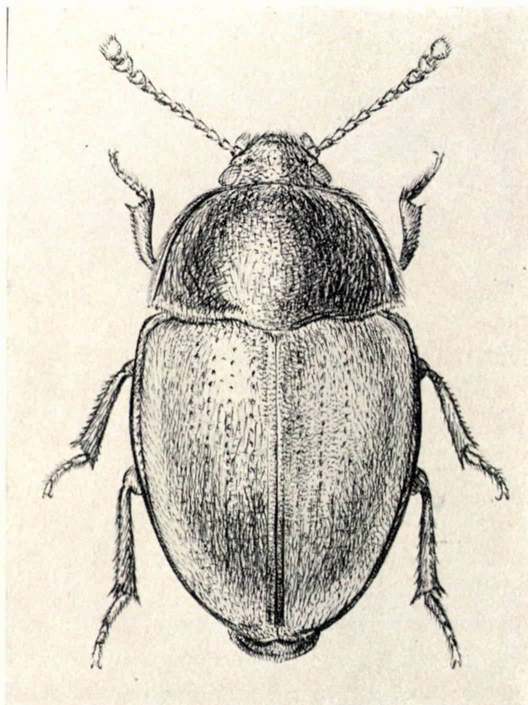


Abb. 16. *Sivacrypticus bengalicus* sp. nov.

4 (1) Flügeldecken-Punktreihen äußerst fein und mindestens vorn seitlich unregelmäßig, weil die Zwischenräume auch genauso grob punktiert sind, wie die Reihenpunkte der Grund mikroskopisch punktiert, entweder glatt oder glänzend, ganz flach.

5 (8) Seiten des Halsschildes ziemlich schmal, nach vorn wenig erweitert und vorn viel schmaler als die Breite der Flügeldecken.

6 (7) Körper rotbraun, der Grund der Flügeldecken grob chagriniert, deshalb matt. Die Reihenpunkte der Flügeldecken etwa von der Mitte an regelmäßig, auch am Absturz nicht feiner, die Zwischenräume nur im vorderen Drittel punktiert, die Reihen aber auch vorn gut erkennbar. Halsschild äußerst fein und dicht, etwas länglich punktiert, zwischen der feinen Punktierung mit mikroskopischen Punkten, deshalb ist die Oberseite fettglänzend. — Länge: 2 mm. Indien: Ramandorog, Orissa **S. indicus** KASZAB, 1964

7 (6) Körper schwarzbraun, der Kopf, die Ränder des Halsschildes und ein erloschener basaler Fleck der Flügeldecken heller braun, Beine braun, Fühler gelbrot. Der Grund der Flügeldecken äußerst fein punktiert, deshalb glänzend. Die Reihenpunkte sind

auch hinten schwer erkennbar, vorn sind die Zwischenräume spärlich und ziemlich gleichmäßig gröber punktiert, deshalb erscheinen unregelmäßig punktiert. Halsschild doppelt feiner punktiert als der Grund der Flügeldecken, dazwischen der Grund mit keiner feineren Punktierung, deshalb glänzend. — Länge: 2 mm. Indien: Kaschmir **S. kashmirensis** sp. nov.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht) aus Indien: Kashmir, Zabarwon Hill, Pari Mahal, 28. V. 1967 (No. 394), leg. GY. TOPÁL.

8 (3) Seiten des Halsschildes vorn sehr breit und flach, etwa so breit wie die Glieder der Fühlerkeule, nach hinten fast gerade verengt, Seitenrand am Außenrand leicht gebogen. Stirn und Scheibe des Halsschildes im Vergleich mit den übrigen Arten grob punktiert, die Abstände der Punkte etwa so breit wie die Punkte selbst, der Grund glatt und glänzend. Flügeldecken spärlich mit gröberen Punkten besetzt, vorne sind sie nicht in Reihen geordnet oder die Reihen sind nicht regelmäßig, der Grund äußerst fein mikroskopisch raspelartig punktiert und glänzend. — Länge: 2,3 mm. Indien: Darjeeling **S. bengalicus** sp. nov.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht) und 3 Paratypen aus Indien: West-Bengal, Darjeeling, below North Point, 1000 m, 17. IV. 1967 (No. 336), leg. GY. TOPÁL; 1 Paratypus, id., 23. X. 1967 (No. 893), leg. GY. TOPÁL; 8 Paratypen, id., 1300 m, 16. X. 1967 (No. 837), leg. GY. TOPÁL.

Spiloscapha assamica sp. nov. (Abb. 17) und **S. philippina** sp. nov.

Die Gattung *Spiloscapha* BATES, 1873 enthält bis jetzt 5 beschriebene Arten aus Australien, Neuguinea, Java, Singapore und Indien. Morphologisch steht sie der Gattung *Scaphidema* REDTENBACHER, 1859 so nahe, daß es sehr schwierig ist, beide Gattungen einwandfrei zu unterscheiden. Die von den Autoren gegebenen Merkmale sind kaum genügend, die Gattungen voneinander zu trennen, aber Halsschildform und Prosternum sowie die Skulptur der Oberseite und Unterseite geben uns Anhaltspunkte, auf Grund dessen die hierher gehörenden Arten eingereiht werden können. Die Art aus Assam, von GY. TOPÁL gesammelt, ist eine echte *Spiloscapha*; die Arten dieser Gattung sind einander in Morphologie so ähnlich, daß ich sie im Rahmen einer Bestimmungstabelle beschreiben will. Bei dieser Gelegenheit beschreibe ich noch eine weitere Art aus den Philippinen, aus der unmittelbaren Verwandtschaft von *S. nigrofasciata* GEB. Als GEBIEN im Jahre 1925 seine Art aus Singapore beschrieb, erwähnte er noch ein ihm vorliegendes Exemplar aus den Philippinen, welches er aber wegen des schlechten Zustandes nicht beschreiben wollte. Nun liegt mir aus den Philippinen aus der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums ein gut erhaltenes Exemplar dieser Art vor, welches ich unter dem Namen *S. philippina* sp. nov. beschreibe.

Die bisher bekannten Arten der Gattung *Spiloscapha* BATES, 1873 lassen sich voneinander folgenderweise unterscheiden:

1 (2) Körper kurzoval, hoch gewölbt, einfarbig glänzend schwarz, nur die 3 Endglieder der Fühler gelb und die Tarsen robust. Halsschild sehr fein und spärlich punktiert, die Punktreihen sind sehr fein, die Zwischenräume glatt. — Länge: 4—4,1 mm. Neuguinea: Papua (Wau, Arabuka) **S. baloghi** KASZAB, 1970

2 (1) Körper länglich oval, weniger hoch gewölbt, Oberseite einfarbig rotgelb oder rotgelb mit schwarzen Flecken, meist ist die Basis breit strohgelb, Unterseite rostrot, Fühler schwarz, die Basalglieder hell.

3 (4) Körper einfarbig rotgelb, nur die Fühler schwarz, ausgenommen die zwei Basalglieder, welche gelblich sind. Halsschild sehr fein und spärlich punktiert, feiner als der Kopf. Flügeldecken punktiert-gestreift, die Zwischenräume sind sehr fein punktiert. — Länge: 4 mm. Indien: Bengal (Samsingh, Kalimpong) **S. unicolor** Blair, 1937

4 (3) Wenigstens die Flügeldecken mit blaßgelbem Basalfleck und mit verschiedenartig geformten schwarzen Flecken, sonst rot, Fühler schwarz, die Basalglieder hell.

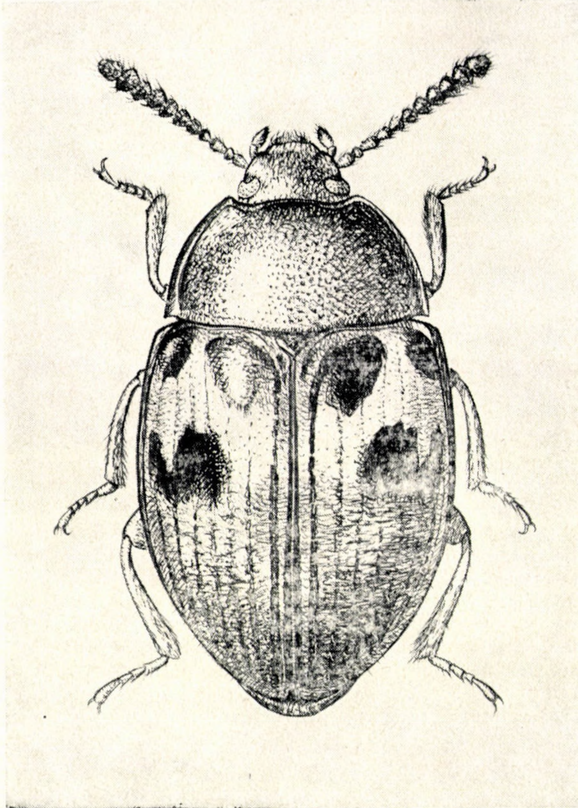


Abb. 17. *Spiloscapha assamica* sp. nov.

5 (6) Halsschild rot mit schwarzen Flecken: die Basis beiderseits von der Seite bis zum inneren Drittel sowie die Scheibe vorn beiderseits neben der Mitte breit schwarz, diese Flecke sind in Längsrichtung verbunden. Schulterbeule, ein größerer Fleck an der Basis neben dem Schildchen, ein Querfleck im vorderen Drittel, welcher den 1. Zwischenraum und den breiten Seitenrand frei läßt sowie ein großer Fleck vor dem Ende erloschen schwarz. Vorder- und Hinterbrust schwarzbraun, Abdomen rostrot, Beine und Fühlerbasis rostrot. Kopf dicht und gröber, Halsschild äußerst spärlich und fein punktiert. Flügeldecken mit feinen Punktreihen, 7 Reihen entwickelt, die zwei ersten vor dem Ende stärker. — Länge: 4—4,5 mm. Australia: Neu-Süd-Wales (= *crassicornis* Bates, 1873) **S. thalloides** (Pascoe, 1869)

6 (5) Halsschild einfarbig rostrot, ohne schwarze Flecken, oder höchstens die Basis beiderseits mit je einem größeren schwarzen Fleck.

7 (8) Es sind nur die ersten fünf oder sechs Punktreihen der Flügeldecken ausgebildet, sie sind sehr fein, etwas unordentlich, Zwischenräume 3 und 5 sind vorn doppelt so breit wie 2 und 4, hinter der Mitte sind die Interstitien gleichbreit, ihre Punktierung ist doppelt, es finden sich etwas gröbere Punkte, die so stark sind wie die Streifen und sehr viel feinere. Der Nahtstreifen ist hinten stark gefurcht, die Seiten der Decken

sind ganz verworren punktiert. Halsschild entweder ganz rotgelb oder die Basis beiderseits mit einem großen, schwarzen Fleck. Flügeldeckenbasis schmal schwarz, in oder hinter der Mitte mit einer breiten schwarzen Querbinde, welche hinten ganz verschwommen ist. — Länge: 4 mm. Java: Pengalengan **S. javanicum** GEBIEN, 1925

8 (7) Es sind sechs oder sieben Punktreihen der Flügeldecken ausgebildet, sie sind regelmäßig, die Zwischenräume sind gleich breit oder manchmal die 5. vorn schmaler, die Punktreihen sind aber gleichmäßig, höchstens am Absturz stärker eingedrückt. Die Basis der Flügeldecken mit oder ohne schwarze Flecken, aber ohne schwarze Querbinde. Flügeldecken dreifarbig.

9 (12) Körper kleiner, 4 mm nicht überragend, Vorderwinkel des Halsschildes nicht vorragend. Basis der Flügeldecken rostrot, ohne schwarze Flecken, dann strohgelb, im vorderen Drittel mit einem großen, queren, schwarzen Makel und danach wieder rostrot.

10 (11) Es sind scharf eingeschnittene, hinten sogar furchige Punktstreifen vorhanden, deren Punkte fein und rund sind. Die Zwischenräume sind vorn flach und mit ganz vereinzelten, kräftigen Punkten versehen. Bis zur Schulter sind alle Streifen entwickelt, daneben findet sich an der Seite von der schwarzen Binde an ein weiterer Streifen. Der helle Fleck hinter der Basis der Flügeldecken ist quer und hebt sich nur hinten gegen die schwarze Binde scharf ab; diese berührt den Seitenrand nicht, geht aber über beide Decken, den Nahtstreifen kaum heller lassend. — Länge: 3,8 mm. Singapore **S. nigrofasciata** GEBIEN, 1925

11 (10) Die Punktreihen der Flügeldecken sind fein, nicht scharf eingeschnitten, vor dem Ende erloschen, auch der Nahtstreifen ist am Ende nicht furchenartig, der 7. und 8. Streifen vollkommen erloschen, keiner der Streifen erreicht die Basis. Die Zwischenräume ganz flach, kaum erkennbar und sehr spärlich punktiert. Der dunkle Querfleck im vorderen Drittel kleiner, innen die ersten zwei Zwischenräume frei lassend und außen weit vor dem Seitenrand verwischt. — Länge: 4 mm. Philippinen: Luzon, Ilcos Norte **S. philippina** sp. nov.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht) aus Philippinen: Luzon, Ilcos Norte.

12 (9) Körper größer, 5 mm überragend, Vorderwinkel des Halsschildes rechtwinklig vorragend. Basis der Flügeldecken rostrot, die Schulterbeule und ein Fleck neben dem Schildchen ist aber schwarz, dieser letztere ist manchmal verwischt, hinter der Basis mit einer zackigen strohgelben Querbinde, welche aber den Nahtstreifen rostrot läßt; auf der Scheibe vor der Mitte befinden sich zwei schwarze Flecken, welche an der 6. Punktreihe miteinander verbunden sind, der äußere Fleck kleiner, der innere größer, hinten nicht scharf begrenzt, der innere Fleck reicht bis zur Mitte des 3. Zwischenraums, übrige Teile sind robust. Mit scharfen Punktreihen, von welchen der Nahtstreifen am Ende schärfer, der 2. Streifen etwas schwächer furchenartig vertieft sind, die übrigen Reihen sind nicht vertieft, der 8. kaum erkennbar ist. Die Zwischenräume überall fein und dicht punktiert. — Länge: 5,2—6 mm. Indien: Assam, Charrapunji **S. assamica** sp. nov.

Holotypus (Geschlecht nicht untersucht) und 3 Paratypen aus Indien: Assam, Charrapunji, 17. XI. 1967 (No. 903—904), leg. GY. TOPÁL.

Leiochrodes bengalicus sp. nov.

In der Form und Skulptur ist diese Art mit *L. rufofulvus* WESTWOOD, 1883, und *L. subaeneus* PIC, 1918 täuschend ähnlich, die Parameren und der Penis des ♂ sowie der Kopf und Fühler etwas anders; bei beiden Arten ist der Kopf am Scheitel ohne Querfurche und Querkiel, nur stärker punktiert und eingedrückt, das 3. Fühlerglied ist weniger lang, die Parameren des ♂ bei *L. rufofulvus* WESTW. an der Basis breiter, nach vorn verengt, der Penis am Ende parallel ausgeschweift, bei *L. subaeneus* PIC sind die Parameren schmal und

sehr lang, bei *L. bengalicus* sp. nov. am Scheitel scharf quergefurcht und hinten kielförmig begrenzt, das 2. Fühlerglied lang, das 4. viel breiter als das 3., fast so breit wie das 5., asymmetrisch, die Parameren schmal dreieckig, bis zur Spitze sehr leicht gebogen, fast gerade verengt, Penis ebenfalls schmal dreieckig, am Ende nicht parallel und nicht stärker chitinisiert.

Eine Querfurche und einen Querkiel am Scheitel besitzen *L. testaceicollis* KASZAB, 1946; *L. ruficollis* FAIRMAIRE, 1893; *L. formosanus* KASZAB, 1946; *L. himalayensis* KASZAB, 1946; *L. diaphanus* (FABRICIUS, 1798) und *L. coomani* PIC, 1927, weiters *L. lanceolatus* KASZAB, 1961 und *L. politus* KASZAB, 1961. Bei diesen Arten sind aber die Fühler abweichend gebildet; das 3. Glied nämlich lang, das 4. klein und asymmetrisch, nicht breiter als das Ende des 3. Gliedes und viel schmaler als das 5.

Die Art *L. bengalensis* sp. nov. bildet also ein Bindeglied zwischen der Gruppe der »*ruficollis*« (Querfurche und Querkiel am Scheitel sowie kleines 4. Fühlerglied) und »*rufofulvus*« (Scheitel in der Quere punktiert, ohne Kiel, Fühler mit einem breiten asymmetrischen 4. Glied).

Sonst ist der Körper bei der neuen Art ziemlich groß, hochgewölbt, einfarbig rotbraun, die Fühler aber gegen das Ende dunkler. Kopf mit kleinen Augen, Stirn breiter als Clypeus, leicht gewölbt, Scheitel mit tiefer Querfurche und hinten ist die Furche durch einen scharfen Querkiel begrenzt. Dieser Teil des Kopfes ist aber vom Halsschild bedeckt. Fühler die Basis des Halsschildes überragend, das 2. Glied klein, quer, das 3. lang, etwa doppelt so lang wie das 2., das 4. breiter als das 3. und asymmetrisch, kaum etwas schmaler und kürzer als das 5., das Endglied lang eiförmig. Halsschild breit, die Hinterecken scharf spitzwinklig, nach vorn kaum gebogen stark verengt, die Vorderecken vollkommen abgerundet, neben dem Rand ist die Seitenrandkehle von vorn nach hinten erweitert. Oberfläche glatt. Flügeldecken hochgewölbt, die Schulterecken sind abgerundet stumpfwinklig, der breit abgesetzte Seitenrand von oben gesehen etwa bis zur Mitte sichtbar, weil die Seiten der Flügeldecken steil abfallend und niedergebogen sind. Unterseite und Beine wie die Arten der Gruppe »*rufofulvus*«. Kopulationsapparat des ♂ gut chitiniert, Parameren bei seitlicher Ansicht etwa halb so lang wie die Basalplatte, bei Seitenansicht gerade, von oben an der Basis genauso breit wie die Basalplatte, nach vorn einfach leicht gebogen verengt ziemlich schmal. Penis ebenfalls schmal dreieckig, nach vorn verengt, das Ende nicht ausgeschweift und nicht stärker chitinisiert. — Länge: 4,2—4,8 mm.

Holotypus ♂, Allotypus ♀ und 13 Paratypen aus Indien: West-Bengal, Darjeeling, North Point, 1000 m, 15. X. 1967 (No. 833), leg. GY. TOPÁL.

SCHRIFTTUM

1. Blair, K. G. (1922): The fauna of an island in the Chilka Lake. The Heteromera of Barkuda Island. — Rec. Ind. Mus. Calcutta, **24** (3): 289—297.
2. Blair, K. G. (1937): Some new species of Indian Heteromera (Col.). — Ent. Mo. Mag., **73:** 35—37.
3. Gebien, H. (1925): Die Tenebrioniden (Coleoptera) des indomalayischen Gebietes, unter Berücksichtigung der benachbarten Faunen, VIII. Die Gattungen Anisocara, Spiloscapha, Menimus, Labidocera und Pentaphyllus. — Phil. Journ. Sci., **28** (1): 101—128, Taf. I.
4. Gridelli, E. (1934): Materiali zoologici raccolti dalla spedizione italiana al Karakorum (1929-Anno VII). — Atti Mus. Civ. Storia Nat. Trieste, **12:** 37—68, Tav. IX—X.
5. Kaszab, Z. (1941): Die indischen Arten der Gattung Pachypterus Luc. — Folia Ent. Hung., **6** (1—2): 16—20.
6. Kaszab, Z. (1959—1960): Die Tenebrioniden Afghanistans, auf Grund der Ergebnisse der Sammelreise des Herrn J. Klapperich in den Jahren 1952/53 (Col.). — Ent. Arb. Mus. Frey, **10,** 1959: 321—404, Taf. I—X; **11,** 1960: 1—179.
7. Kaszab, Z. (1968, 1970): Beiträge zur Kenntnis der Fauna Afghanistans (Sammelergebnisse von O. Jakeš 1963—64, D. Povolný 1965, D. Povolný & Fr. Tenora 1966, J. Šimek 1965—1966, D. Povolný, J. Geisler, Z. Šebek & Fr. Tenora 1967). Tenebrionidae, Col. — Acta Mus. Moraviae, **53,** Suppl. 1968: 7—124, Taf. I—IV; **54,** Suppl. 1970: 5—182, Taf. V—XXIII.
8. Kaszab, Z. (1961a): Wissenschaftliche Ergebnisse der von Dr. F. Schmid in Pakistan und in Iran gesammelten Tenebrioniden (Coleoptera). — Miscellanea Zoologica, **1** (4): 3—9.
9. Kaszab, Z. (1961b): Neue Arten der Gattung Leiochrodes Westwood (Coleoptera: Tenebrionidae). — Acta Zool. Hung., **7** (3—4): 433—466.
10. Kaszab, Z. (1963): Die paläarktischen und orientalischen Arten der Gattung Mesomorphus Seidl. (Coleoptera, Tenebrionidae). — Acta Zool. Hung., **9** (3—4): 333—354.
11. Kaszab, Z. (1964): The Zoological Results of Gy. Topál's Collectings in South Argentina. 13. Coleoptera-Tenebrionidae. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **56:** 353—387.
12. Koch, C. (1940, 1941): Phylogenetische, biogeographische und systematische Studien über ungeflügelte Tenebrioniden. (Col. Tenebr.). — Mitt. Münchn. Ent. Ges., **30** (2): 683—750, Taf. XVIII—XX; **31** (1): 252—314, Taf. XII—XIII.
13. Koch, C. (1943): Revision der Tenebrionidengattungen Thalpophila und Rhytinota (Col. Tenebr.). — Mitt. Münchn. Ent. Ges., **33** (2—3): 759—889, Taf. XXVIII—XXXVII.
14. Koch, C. (1965): Sur les types de Fairmaire des tribus Blaptini et Platyscelini conservés au Muséum de Paris (Col. Tenebrionidae). — Ann. Soc. Ent. France (N. S.), **1** (1): 125—135.

Anschrift des Verfassers: Dr. Z. Kaszab
Ungarisches Naturwissenschaftliches Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Ungarn

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 1–2. 1975 p. 39–72

AUF INSEKTEN LEBENDE MILBEN (ACARI: ACARIDA UND TARSONEMIDA) AUS AFRIKA. V

Von

S. MAHUNKA

(Eingegangen am 15. Mai 1974)

Description of two new genera (*Gambacarus* and *Halictacarus*) and of 20 new species of mites occurring on African insects in Gambia and South Africa; new locality data of already known species.

Unter dem gleichen Titel wurden in den vorausgehenden Bänden der Acta Zoologica Hungarica [MAHUNKA] die Ergebnisse der Bearbeitungen von Milbenmaterial hauptsächlich aus Ghana bekanntgegeben. In der vorliegenden Arbeit werden außer Arten aus Ghana auch solche aus Gambien, und aus der Südafrikanischen Union beschrieben. Die Tiere wurden zum Teil ähnlich — wie vorausgehend geschildert — erbeutet.

In dieser Arbeit befasse ich mich mit 23 Arten, von denen 20 auch für die Wissenschaft neu sind.

Das Material stammt von folgenden Fundorten:

Nr. 97. Ghana, Bui camp, 1.–5. XI. 1965. — Lichtfalle. leg.: S. ENDRŐDY-YOUNGA.
Nr. 137. Ghana, Kumasi, 16. III. 1966. — Von Früchten gesammelt. leg.: S. ENDRŐDY-YOUNGA.
Nr. 266. Ghana, Kpeze, 29. VIII. 1967. — Von Früchten gesammelt. leg.: S. ENDRŐDY-YOUNGA.
Nr. 276. Ghana, Kumasi, 30. IX. 1967. — Gekätschert. leg.: S. ENDRŐDY-YOUNGA.
Nr. 381. Ghana, Kwadaso, 14. VII. 1969. — Lichtfalle. leg.: S. ENDRŐDY-YOUNGA.
Ghana, Kumasi, 1968. — leg.: S. ENDRŐDY-YOUNGA.
Ghana, Nkawkaw, 1968. — leg.: S. ENDRŐDY-YOUNGA.
Gambia, im Nest von *Ploceus*, 2.–22. XI. 1973. — leg.: B. HÜTTLER.
Gambia, 2.–22. XI. 1973. — leg.: B. HÜTTLER.
Südafrikanische Union, Kpington, II. 1962. — leg.: F. NEUBECKER.
Südafrikanische Union, Transvaal, Pretoria, X.–XI. 1961. Farm Roodeplast, Lichtfalle. — leg.: F. NEUBECKER.
Südafrikanische Union, Pretoria, auf *Halictus jaentus* WITTM. gesammelt. — leg.: BROWNING.

Acarida

ACARIDAE

Schwiebea caetida sp. nov.

D i m e n s i o n e n. — Länge: 218–234 μ, Breite: 124–136 μ.

H a b i t u s. Spitze des Propodosoma verhältnismäßig breit, gerade abgeschnitten, ansonsten nahezu dreieckförmig. Hysterosoma länglich oval. Oberfläche sehr fein punktiert.

D o r s a l a n s i c h t (Abb. 1: A). Inneres Haarpaar des Propodosoma bedeutend kürzer als äußeres und steht hinter diesen. Haare des Hysterosoma verschieden lang, in Richtung des Körperendes länger werdend.

V e n t r a l a n s i c h t (Abb. 1: C). Gnathosoma (Abb. 1: F) verhältnismäßig kurz, faßförmig, Solenidien kurz, kennzeichnend gebogen. In der Sternalregion Apodemen kurz, berühren sich nicht, so daß die meisten Epi-

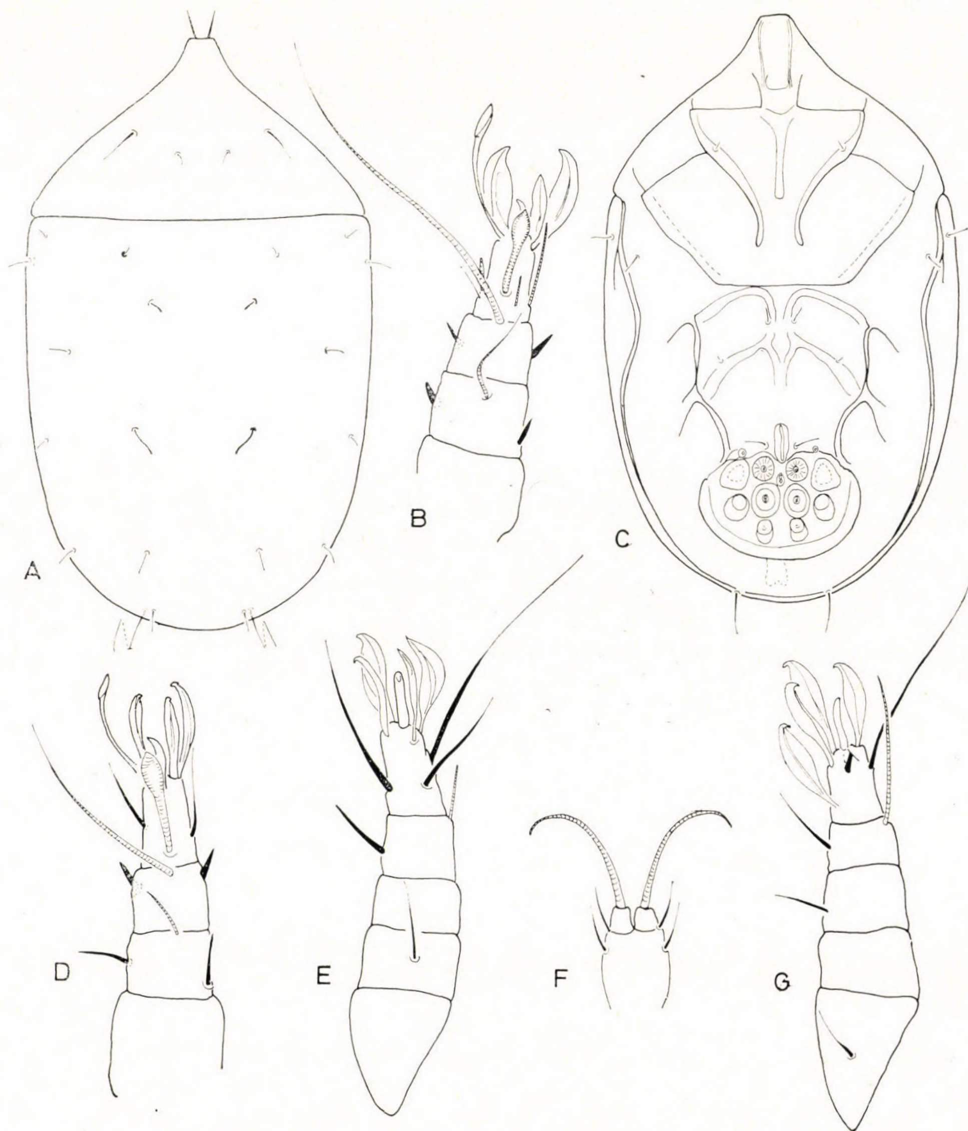


Abb. 1. *Schwiebea caetida* sp. nov. — A = Dorsalansicht, B = 1. Bein, C = Ventralansicht, D = 2. Bein, E = 4. Bein, F = Gnathosoma, G = 3. Bein

meren offen sind. Nur ein kleiner Teil der hinteren Sternalapodemen zu erkennen. Die 3. Epimeren berühren sich in der Mitte nicht. Auf den 1. und 3. Epimeren steht je ein winziges Härchen. Haftplatte des Körperendes klein, bedeutend breiter als lang, steht weit vom hinteren Rand des Körpers.

Beine. Auf dem Tarsus des 1. und 2. Beines (Abb. 1: B, D) Solenidium ω_1 sehr groß, distales Ende stark, spindelförmig verdickt. Solenidium φ_1 ungewöhnlich lang; und bedeutend länger als die Länge des Genu ist auch Solenidium δ_1. Hafthaar des Tarsusendes klein, auf dem Tarsus lanzettenförmige Haare vorhanden. Solenidium φ_1 des 3. Beines (Abb. 1: G) reicht über die Spitze des Tarsus, auf diesem und auf dem 4. Bein (Abb. 1: E) stehen Lanzenhaare.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (A-524-74): Südafrikanische Union, Pretoria; Paratypen: 3 Ex. [HNHM* (A-525-74): 2 Ex.; MHNG:** 1 Ex.]. Fundort der Paratypen wie beim Holotypus.

Bemerkung. Die Gattungseinreihung erwies sich problematisch; aufgrund des Habitus und der Beinstruktur gehört sie wahrscheinlich in diesen Formenkreis. Von sämtlich bisher bekanntgewordenen Acaridae-Deutonymphen läßt sie sich durch die kennzeichnend abgeschnittene Spitze des Propodosoma sowie durch das Verhältnis der Dorsalhaare einwandfrei unterscheiden.

Halictacarus gen. nov.

Diagnose. In Draufsicht Propodosoma durch Hysterosoma größtenteils verdeckt, nur Spitze sichtbar. Gnathosoma ungewöhnlich breit, Palpen dondern sich nicht ab. Auf den 1. Epimeren breite, knollenförmige Dorne, auf sen 3. Epimeren langes Haar vorhanden. Auf den 1. und 2. Beinen l' und l'' Haare stark gewimpert, auf den Tarsen beider Beine je ein Lanzenhaar. Krallen des 1.—3. Beines normal ausgebildet, die des 4. Beines stark reduziert, am Ende des Tarsus steht ein einziges, mächtiges Endhaar.

Typische Art: *Halictacarus halicti* sp. nov.

Bemerkung. Aufgrund der in der Diagnose angeführten Merkmale ist die neue Taxa alleinstehend.

Halictacarus halicti sp. nov.

Dimensionen. — Länge: 257—272 μ, Breite: 200—212 μ.

Habitus. Angesehen von der hervorragenden Spitze des Propodosoma ist die Form verkehrt eiförmig, Basalteil des Propodosoma wird vom

* HNHM: Zoologische Abteilung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest

** MHNG: Museum d'Histoire Naturelle, Genève

vorderen Rand des Hysterosoma verdeckt. Oberfläche des Hysterosoma ist mit Längsfurchen — Zwischenräume dicht punktiert — ornamentiert.

Dorsalansicht (Abb. 2: A). Haare des Propodosoma lang, dünn. Von den Haaren des Hysterosoma sind die der Körpermitte nahe stehenden länger als die am Rand des Körpers.

Ventralansicht (Abb. 2: C). Körper des Gnathosoma (Abb. 2: B) ungewöhnlich breit, Palpen sind dem Infracapitulum angewachsen, zwischen

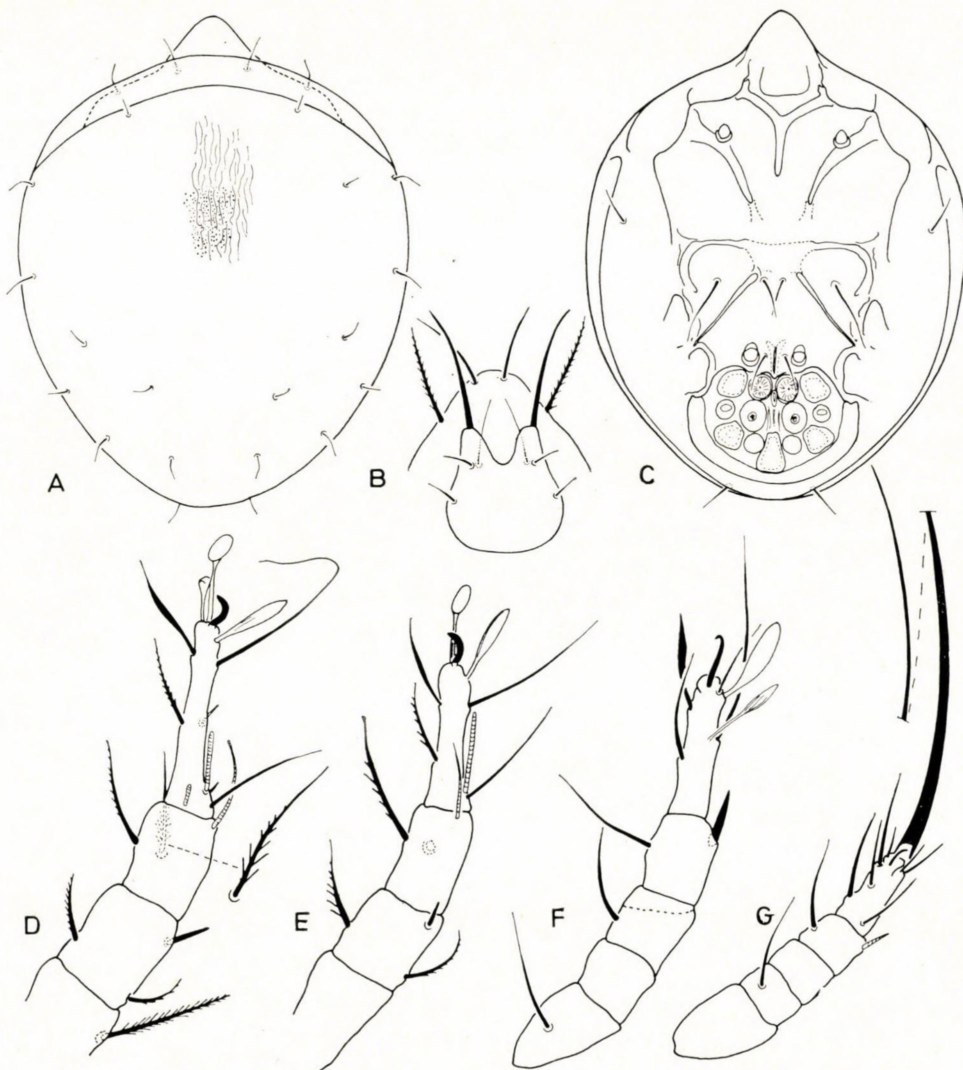


Abb. 2. *Halictacarus halicti* gen. nov., sp. nov. — A = Dorsalansicht, B = Gnathosoma, C = Ventralansicht, D = 1. Bein, E = 2. Bein, F = 3. Bein, G = 4. Bein

diesen eine tiefe, gebogene Einbuchtung. Solenidien kurz. Apodemen verhältnismäßig schwach entwickelt, kurz, auf der vorderen Sternalplatte frei endend, Epimeren offen. Zwischen den 3. und 4. Apodemen der hinteren Sternalplatte keine kontinuierliche Verbindung vorhanden, schwache Linien jedoch zu erkennen. Epimeren sind auch hier offen, da das hintere Sternalapodema gänzlich reduziert ist. Auf den 1. und 3. Epimeren kein Saugnapf, auf den 1. ein knollenförmiger Dorn, auf den 3. ein langes, dünnes Haar vorhanden. Haftplatte groß, bedeckt das Feld des Körperendes gänzlich. Sämtliche *D* und *Ds* Näpfe gut zu erkennen.

Beine. Auf den Tarsen der 1.—3. Beine normale Krallen vorhanden, auf dem 4. Bein Kralle stark reduziert. Auf den 1. und 2. Beinen (Abb. 2: D—E) stehen lanzettenförmige Haare, Hafthaar auf beiden Beinen klein. Auf dem Tarsus steht ein, auf der Tibia und Genu stehen je zwei kräftige, dicht und auffallend gewimperte *l* Haare. Auf dem 3. Bein (Abb. 2: F) lanzettenförmige Haare vorhanden, auf dem 4. Bein fehlen diese (Abb. 2: G). Solenidium φ_1 des 3. Beines dick und kurz.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (A-526-74): Südafrikanische Union, Pretoria, auf *Halictus* sp. gesammelt; Paratypen 3 Ex. [HMHN (A-527-74): 2 Ex.; MHNG: 1 Ex.]. Sämtliche Paratypen wurden von demselben *Halictus* sp. Exemplar gesammelt.

Bemerkung. Wie bei der Diagnose der Gattung erwähnt, ist die neue Art alleinstehend unter den bisher bekanntgewordenen Acaridae-Arten.

SAPROGLYPHIDAE

Gambacarus gen. nov.

Diagnose. Auf dem Propodosoma fehlen die dunklen »Augenflecke«. Gnathosoma nicht ausgebildet. Epimeren meistens offen, auf der hinteren Sternalplatte hat sich kein geschlossenes Apodemanetz ausgebildet. Praetarsus der drei Beinpaare normal ausgebildet, symmetrisch, auf den 1.—4. Tarsen stehen 5—5—4—3 Haare, sämtliche sind einfach ausgebildet, Lanzettenhaare fehlen.

Typische Art: *Gambacarus huettleri* sp. nov.

Bemerkung. Aufgrund der Haare der Tarsen unterscheidet sie sich von sämtlichen Taxen der Familie Saproglyphidae.

Gambacarus huettleri sp. nov.

Dimensionen. — Länge: 142—156 μ, Breite: 105—117 μ.

Habitus. Körperform eiförmig, am Rand des Propodosoma zwei schwache Ausbuchtungen vorhanden. Auf dem Propodosoma in Querreihen, auf dem Hysterosoma in Längsreihen angeordnete polygonale Skulptur vorhanden.

D o r s a l a n s i c h t (Abb. 3: A). Haare des Propodosoma sind nahezu in einer Querreihe angeordnet, inneres Haarpaar etwas kürzer als äußeres. Haare des Hysterosoma kurz, die am Rand stehenden sind ebenfalls etwas kürzer als die in der Körpermitte.

V e n t r a l a n s i c h t (Abb. 3: C). Gnathosoma reduziert. Die Sejugalapodemen bilden einen einzigen Bogen. Die übrigen Apodemen schwach entwickelt, meistens kurz, hinteres Sternalapodema fehlt. Auf den 1. und 3.

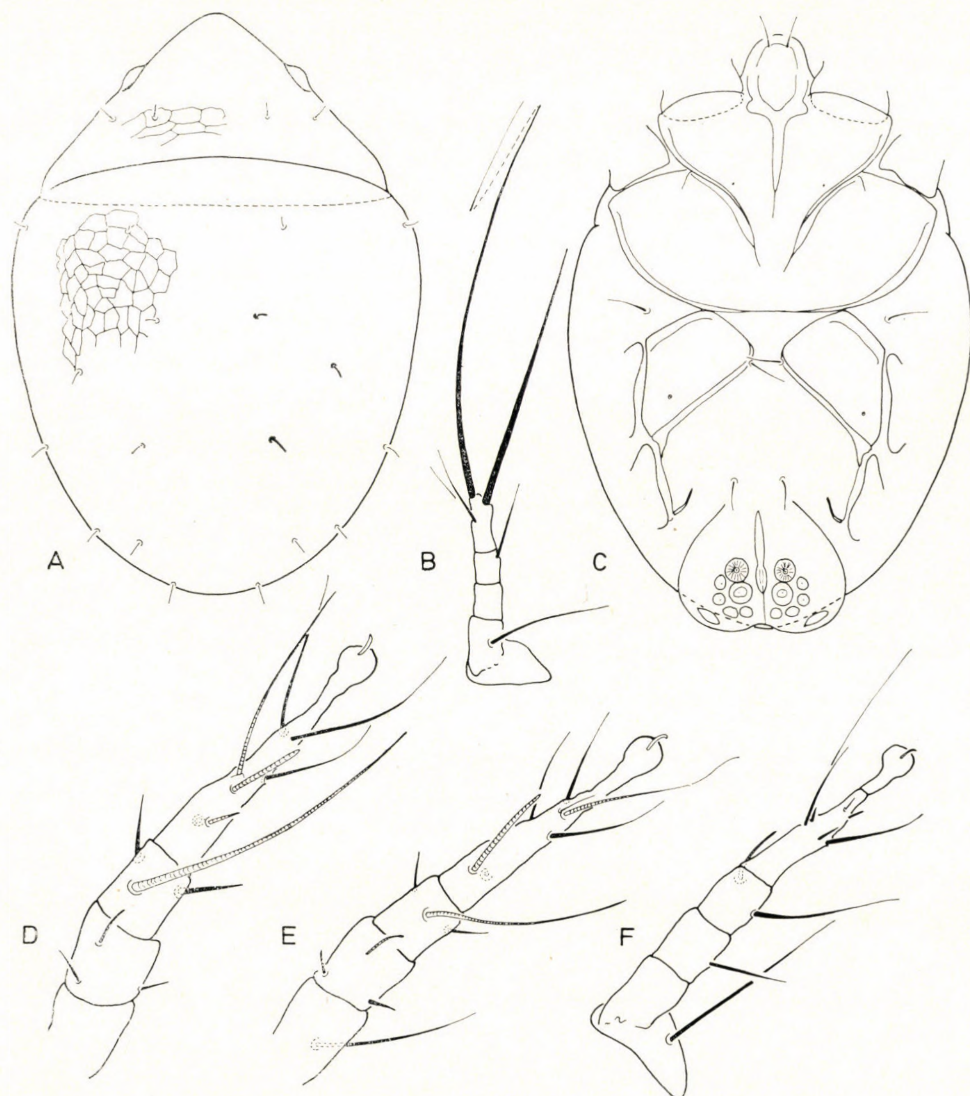


Abb. 3. *Gambacarus huettleri* gen. nov., sp. nov. — A = Dorsalansicht, B = 4. Bein, C = Ventralansicht, D = 1. Bein, E = 2. Bein, F = 3. Bein

Epimeren je ein winziger Insertionspunkt zu sehen. Haftplatte des Körperendes klein, schwach entwickelt, die darauf befindlichen Saugnäpfe sind jedoch gut zu erkennen.

Beine. Praetarsus der 1.—3. Beine (Abb. 3: D—F) gleich, symmetrisch, Krallen winzig klein. Am Tarsus des 4. Beines (Abb. 3: B) steht ein längeres und kürzeres Endhaar. Haarformel der Tarsen: 5—5—4—3.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (A-528-74): Gambia; Paratypen 15 Ex. [HNHM (A-529-74): 13 Ex.; MHNG: 2 Ex.]. Fundort der Paratypen wie beim Holotypus.

Die neue Art benenne ich zu Ehren und mit bestem Dank nach meinem lieben Freund Herrn B. HÜTTLER (Stockholm).

Bemerkung. Aufgrund des in der Gattungsdiagnose Ausgesagten unterscheidet sich die neue Art von allen bisher bekanntgewordenen verwandten Arten.

ANOETIDAE

Histiostoma huettleri sp. nov.

Dimensionen. — Länge: 178 μ, Breite: 119 μ.

Habitus. Breit, nahezu verkehrt eiförmige Art. Auf dem Propodosoma befindet sich zwischen den inneren Haarpaaren eine sich gegenüberstehende doppelte Chitinausbildung. Oberfläche des Körpers glatt.

Dorsalansicht (Abb. 4: A). Propodosoma im Verhältnis zum Hysterosoma klein. Inneres Haarpaar steht etwas vor dem äußeren. Diese sowie die Haare des Hysterosoma winzig klein.

Ventralansicht (Abb. 4: C). Körper des Gnathosoma (Abb. 4: B) nahezu doppelt so breit wie lang, Seiten konkav gebogen. Palpen kurz, vom Infracapitulum kaum abgetrennt. Auf der vorderen Sternalplatte Apodemen kräftig ausgebildet, vorderes Sternalapodema endet frei, die 2. Apodemen berühren den Bogen der 3. Apodemen; auf der hinteren Sternalplatte Sternalapodema geteilt, auch das Zwischensternalapodema gut zu erkennen. Auf den 1., 3. und 4. Epimeren große Saugnäpfe vorhanden, Haftplatte füllt beinahe das ganze hintere Körperdrittel aus. Sämtliche Saugnäpfe sehr gut entwickelt.

Beine. Auf dem Tarsus des 1. Beines (Abb. 4: E) ein sehr stark entwickeltes Hafthaar, dahinter befindet sich ein ovales Plättchen. Solenidium ω_1 des Tarsus klein, hakenförmig gebogen, Solenidium φ_2 der Tibia bedeutend länger als φ_1. Hafthaar des 2. Beines (Abb. 4: D) schmal, blattförmig. Endhaare des 3. und 4. Beines (Abb. 4: F—G) einfach, aber verhältnismäßig kräftig.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (A-530-74): Gambia; Holotypus ist unter der oben angeführten Nummer im Museum HNHM untergebracht.

Die neue Art benenne ich zu Ehren und mit bestem Dank nach meinem lieben Freund Herrn B. HÜTTLER (Stockholm).

B e m e r k u n g. Die neue Art läßt sich in die Gattung *Histiostoma* KRAMER, 1877 einwandfrei einreihen. Die Chitinverdickung auf dem Propodosoma, die Form des Gnathosoma sowie die Behaarung des 1.—2. Beines kennzeichnet die Art am meisten. Eine ähnliche Ausbildung der »Tarsalgruppe« des 1. Beines ist bisher bei keiner beschriebenen Art bekanntgeworden.

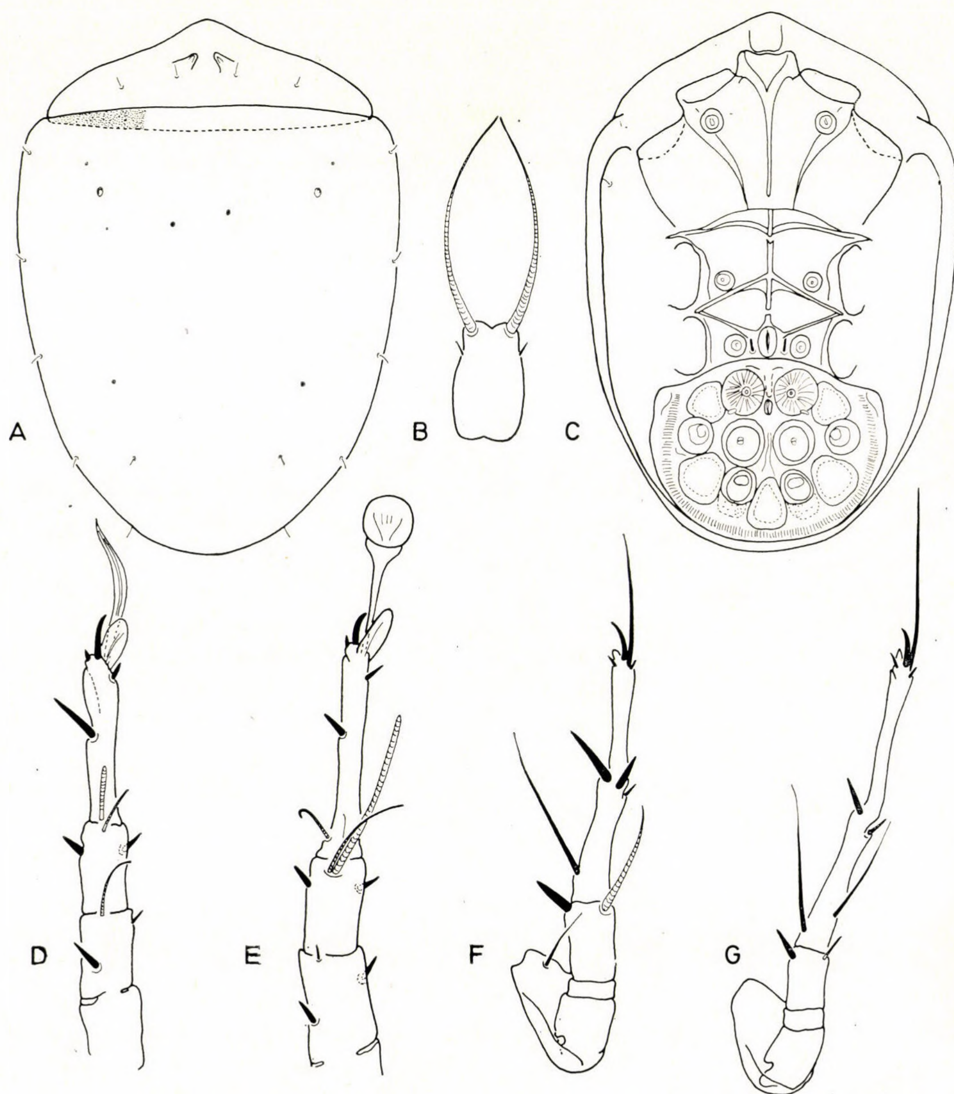


Abb. 4. *Histiostoma huettleri* sp. nov. — A = Dorsalansicht, B = Gnathosoma, C = Ventralansicht, D = 2. Bein, E = 1. Bein, F = 3. Bein, G = 4. Bein

Histiostoma fucatifer sp. nov.

D i m e n s i o n e n. — Länge 187—200 μ, Breite: 124—137 μ.

H a b i t u s. Vorn und hinten gleichförmig abgerundet, beinahe regelmäßig oval. Auf der Oberfläche des Propodosoma Querfurchen und Vertiefungen vorhanden, Oberfläche des Hysterosoma dicht gefurcht.

D o r s a l a n s i c h t (Abb. 5: A). Beide Haarpaare des Propodosoma stehen der Propodosomabasis nahe, sind länger als die Haare des Hysterosoma.

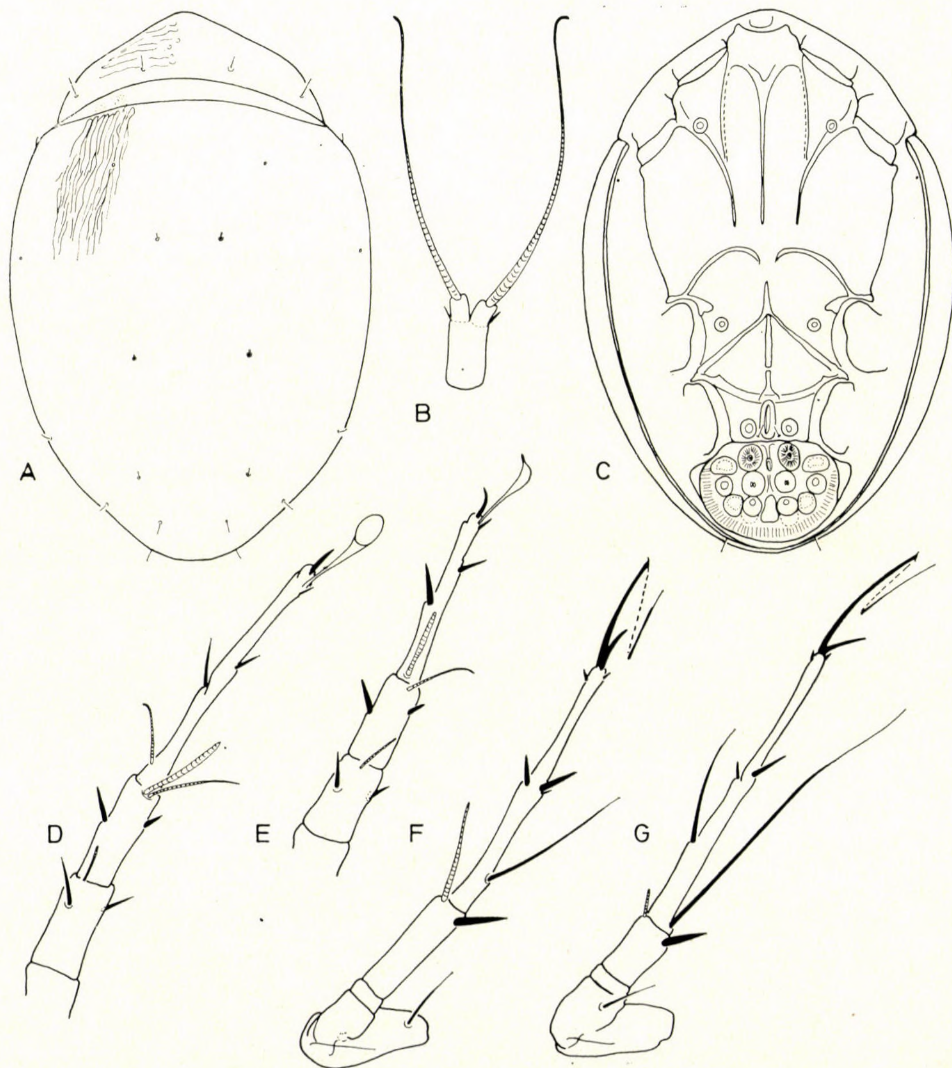


Abb. 5. *Histiostoma fucatifer* sp. nov. — A = Dorsalansicht, B = Gnathosoma, C = Ventralansicht, D = 1. Bein, E = 2. Bein, F = 3. Bein, G = 4. Bein

Ventralansicht (Abb. 5: C): Körper des Gnathosoma (Abb. 5: B) klein, Seiten des Infracapitulum gerade. Solenidien hingegen außerordentlich lang, nahezu 4mal länger als das Infracapitulum. Sämtliche Apodemen enden frei, auch die Sejugalapodemen bilden keinen einheitlichen Bogen, so sind sämtliche Epimere offen. Vorderes Sternalapodema und 2. Apodema enden in gleicher Höhe, auf den 1. Epimeren verläuft eine kräftige längliche Kante. Auf den 1. und 3. Epimeren Saugnäpfe vorhanden. Haftplatte normal ausgebildet (Abb. 5: D—E).

Beine. Glieder des 1. und 2. Beines dünn, Behaarung ebenfalls einfach. Sämtliche Solenidien kurz, Solenidien φ_1 und φ_2 der Tibia gleich lang. Von der Basis des Tarsus am 4. Bein (Abb. 5: G) entspringendes Haar außerordentlich lang, kaum kürzer als der Tarsus. Die Form des 3. Beines wird auf Abbildung 5: F veranschaulicht.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (A-531-74): Gambia, *Ploceus*-Nest; Paratypen: 2 Ex. [HNHM (A-532-74): 1 Ex.; MHNG: 1 Ex.]. Fundort wie beim Holotypus.

Bemerkung. Von allen bisher bekannten Arten unterscheidet sie sich durch die Chitinkante der 1. Epimere, durch die gleichlangen Solenidien φ_1 und φ_2 des ersten Beines und durch das Basishaar des Tarsus vom 4. Bein.

Histiostoma striatosimile sp. nov.

Dimensionen. — Länge: 245—278 μ, Breite: 158—183 μ.

Habitus. Verkehrt eiförmige große Art. Auf dem Propodosoma in Querreihen angeordnete Furchen, auf dem Hysterosoma, insbesondere in der Nähe des Körperrandes, längliche, aus winzigen Punktreihen bestehende Kerben zu sehen.

Dorsalansicht (Abb. 6: A). Haare des Körpers verschieden lang, Haare des Propodosoma einfach, länger als Haare c_1 und d_1, aber kürzer als die der Körperseite.

Ventralansicht (Abb. 6: C). Körper des Gnathosoma (Abb. 6: B) lang und dünn. Vorderes Sternalapodema endet frei, die 2. Apodemen erreichen zwar die Sejugalapodemen, verschmolzen jedoch mit diesen nicht. Hinteres Sternalapodema kurz, endet weit von den Sejugalapodemen. Auf den 1. und 3. Epimeren je ein gut entwickelter Saugnapf vorhanden. Haftplatte des Körperendes normal ausgebildet.

Beine. Solenidium ω_1 des Tarsus vom 1. Bein (Abb. 6: E) ungewöhnlich lang und auch kräftig; kaum kürzer als Solenidium φ_1 der Tibia, aber bedeutend länger als Solenidium φ_2. Hafthaar hier sowie auf dem 2. Bein (Abb. 6: D) sehr klein. Solenidium δ_1 des 1. Beines winzig klein, auf dem 2. Bein hingegen sehr groß. Form und Behaarung des 3. und 4. Beines wird auf Abbildung 6: F—G veranschaulicht.

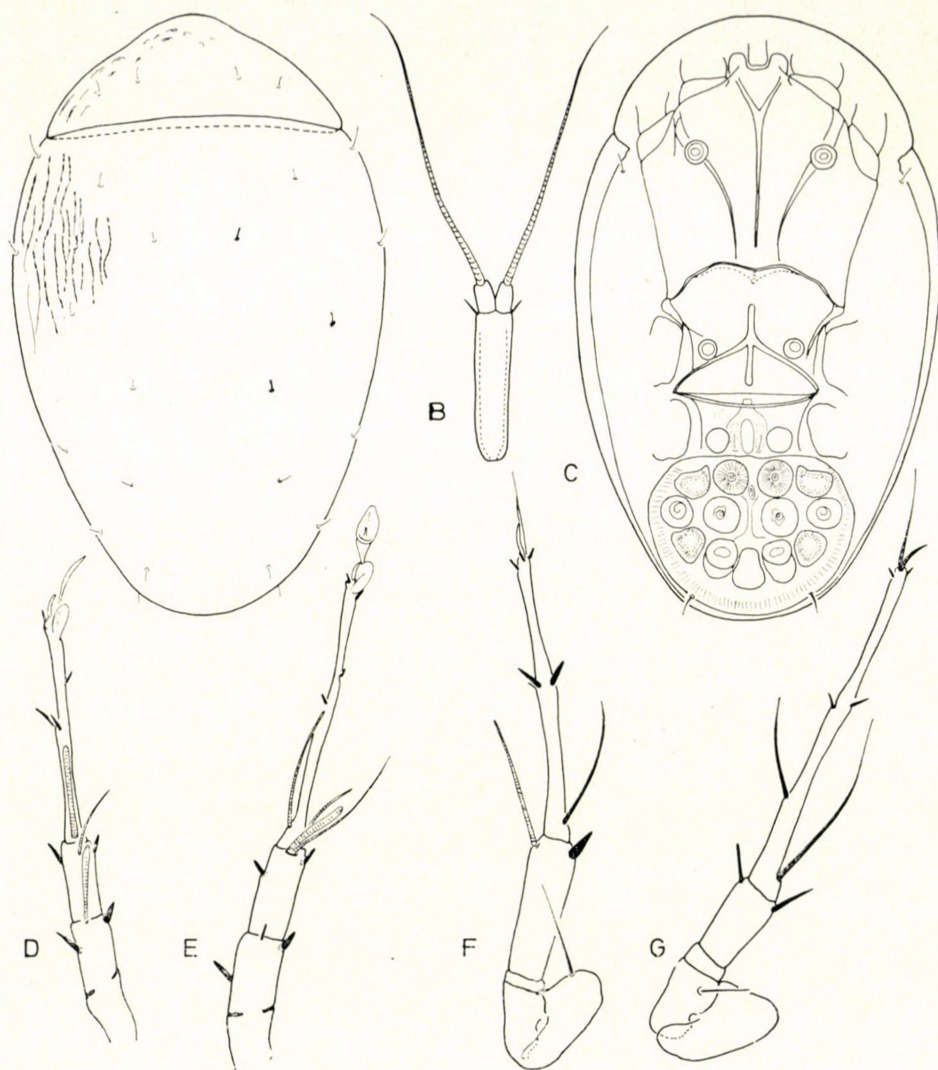


Abb. 6. *Histiostoma striatosimile* sp. nov. — A = Dorsalansicht, B = Gnathosoma, C = Ventralansicht, D = 2. Bein, E = 1. Bein, F = 3. Bein, G = 4. Bein

Untersuchungsmaterial. Holotypus (A-533-74): Ghana, Nr. 97; Paratypen: 9 Ex. [HNHM (A-534-74): 7 Ex.; MHNG: 2 Ex.]. Paratypen wurden mit dem Holotypus zusammen gesammelt. 6 Ex. Paratypen (A-535-74): Ghana, Nr. 276.

Bemerkung. Aufgrund des Habitus und einiger anderer Merkmale steht die neue Art *H. striata* Mah., 1963 am nächsten. Sie unterscheidet sich jedoch von dieser durch das offen endende vordere Sternalapodema, dadurch, daß auf dem 1. Bein Solenidium φ_1 dem Solenidium ω_1 ähnlich ist, ferner sind auch die Form und das Verhältnis von Solenidium δ_1 anders.

Histiostoma furcata sp. nov.

D i m e n s i o n e n. — Länge: 190—224 μ, Breite: 127—134 μ.

H a b i t u s. Propodosoma mit scharfer Spitze, ansonsten verkehrt eiförmig aussehend. Oberfläche des Propodosoma glatt, auf dem Hysterosoma ziehen sich am Körperrand längliche, ineinanderlaufende Furchen hin.

D o r s a l a n s i c h t (Abb. 7: A). Sämtliche Haare der Dorsalseite winzig klein. Beide Haarpaare des Propodosoma stehen unmittelbar neben dem Seitenrand.

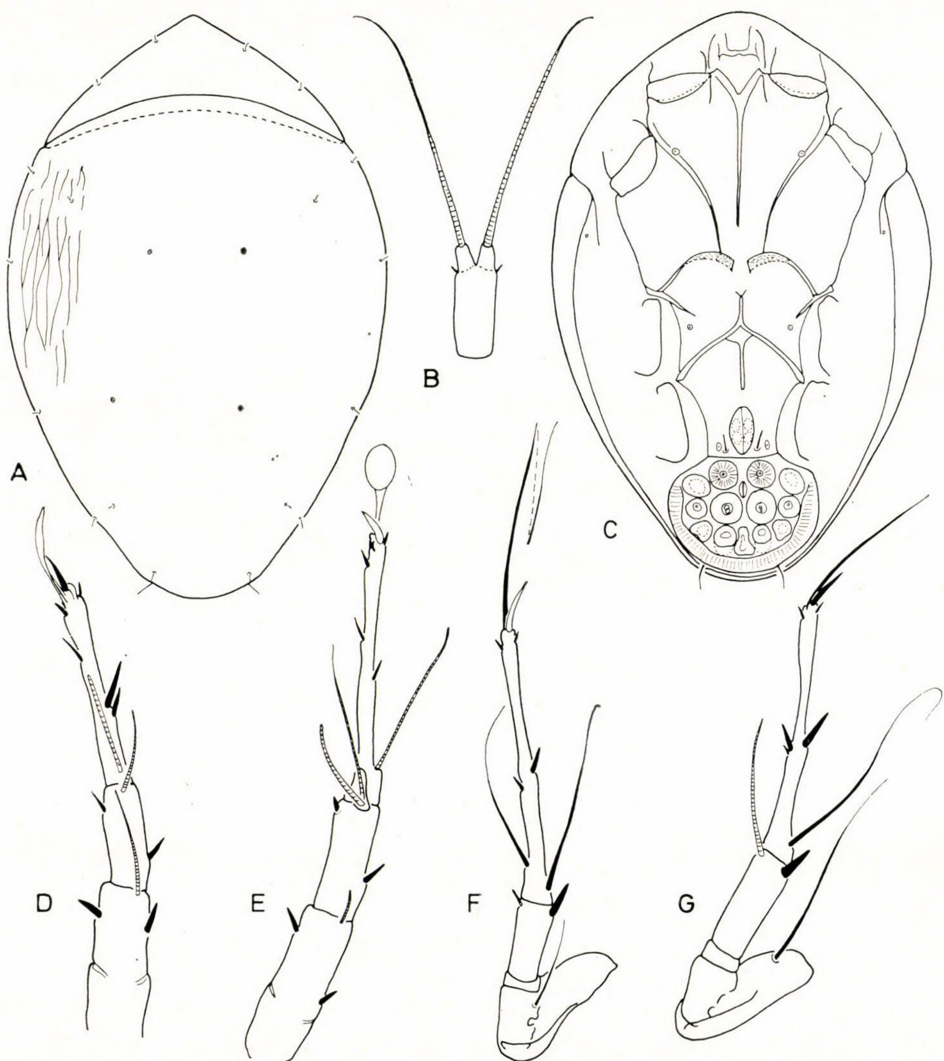


Abb. 7. *Histiostoma furcata* sp. nov. — A = Dorsalansicht, B = Gnathosoma, C = Ventralansicht, D = 2. Bein, E = 1. Bein, F = 4. Bein, G = 3. Bein

V e n t r a l a n s i c h t (Abb. 7: C). Körper des Gnathosoma (Abb. 7: B) lang, nahezu dreimal so lang wie die größte Breite. Auch die Solenidien sind lang. In der Sternalregion Apodemen schwach entwickelt, auch vorderes und hinteres Sternalapodema endet frei, in der Mitte berühren sich auch die Sejugalapodemen nicht, 2. Apodema erreicht nur sehr verjüngt die Sejugalapodemen. Auf den 1. und 3. Epimeren nur gut entwickelte Insertionspunkte vorhanden, eine ähnliche Ausbildung befindet sich auch neben der Genitalöffnung. Haftplatte des Körperendes normal entwickelt.

B e i n e. Krallen sämtlicher Beine außerordentlich lang, kräftig. Hafthaare des 1. und 2. Beines hingegen klein. Solenidium ω_1 des Tarsus vom 1. Bein (Abb. 7: E) ungewöhnlich lang, reicht über die Hälfte des Tarsus und ist so lang wie Solenidium φ_1 der Tibia. Solenidium ω_2 kurz. Solenidium δ_1 des 2. Beines (Abb. 7: D) hingegen länger als auf dem 1. Bein. Sämtliche Haare des 3. und 4. Beines (Abb. 7: G, F) ungewöhnlich lang, insbesondere das auf dem Trochanter des 3. Beines stehende.

U n t e r s u c h u n g s m a t e r i a l. Holotypus (A-536-74): Ghana, Nr. 276; Paratypen 3 Ex. [HNHM (A-537-74): 2 Ex.; MHNG: 1 Ex.]. Fundort wie beim Holotypus.

B e m e r k u n g. Von sämtlichen bisher bekannten Deutonymphen der Anoetiden ist die neue Art aufgrund des ungewöhnlich langen Haares auf dem Trochanter des 3. Beines zu unterscheiden. Außerdem verfügen nur sehr wenige Arten über unverschmolzene Sejugalapodemen und ungewöhnlich lange Solenidien ω_1 der 1. Beine.

Histiostoma umbrosa sp. nov.

D i m e n s i o n e n. — Länge: 156—163 μ, Breite: 109—113 μ.

H a b i t u s. Eine breite, vorne und hinten beinahe gleichförmig abgerundete Art. Hysterosoma vorn am breitesten, Propodosoma bedeutend schmaler. Prodorsum beinahe glatt, auf der Oberfläche des Hysterosoma hingegen gut erkennbare und die ganze Oberfläche bedeckende polygonale Skulptur vorhanden.

D o r s a l a n s i c h t (Abb. 8: A). Überdeckunsgfeld* ohne Skulptur. Sämtliche Dorsalhaare winzig klein. Inneres Haarpaar des Prodorsum steht weit von der Kante entfernt.

V e n t r a l a n s i c h t (Abb. 8: C). Körper des Gnathosoma (Abb. 8: B) gedrungen, nur anderthalbmal so lang wie die größte Breite. Palpen sondern sich von dem Infracapitulum nicht ab. Solenidien hingegen außerordentlich lang. In der Epimeralregion Apodemen gut entwickelt, kräftig. Vorderes

* Diesen Ausdruck führe ich für die Bezeichnung des vom Propodosoma überdeckten Hysterosomateiles ein.

Sternalapodema erreicht den Bogen der Sejugalapodemen nicht und auch hinteres Sternalapodema ist kurz, Zwischensternalapodema hingegen gut entwickelt. Auf den 1., 3. und 4. Epimeren Saugnäpfe vorhanden. Haftplatte des Körperendes breit, beinahe doppelt so breit wie lang.

Beine. Solenidium ω_1 des Tarsus vom 1. Bein (Abb. 8: E) und Solenidium φ_1 der Tibia lang, ω_1 beinahe doppelt so lang wie φ_2. Solenidien ε und δ_1 hingegen sehr kurz. Auf dem 2. Bein (Abb. 8: D) sind die Solenidien ω_1 und φ_1 gleich lang. Auf den 3. und 4. Beinen (Abb. 8: F—G) keine Kralle vorhanden! Endhaare beider Beine außerordentlich lang, ebenfalls ungewöhnlich lang ist auch das Haar des Basalgliedes vom 3. Bein.

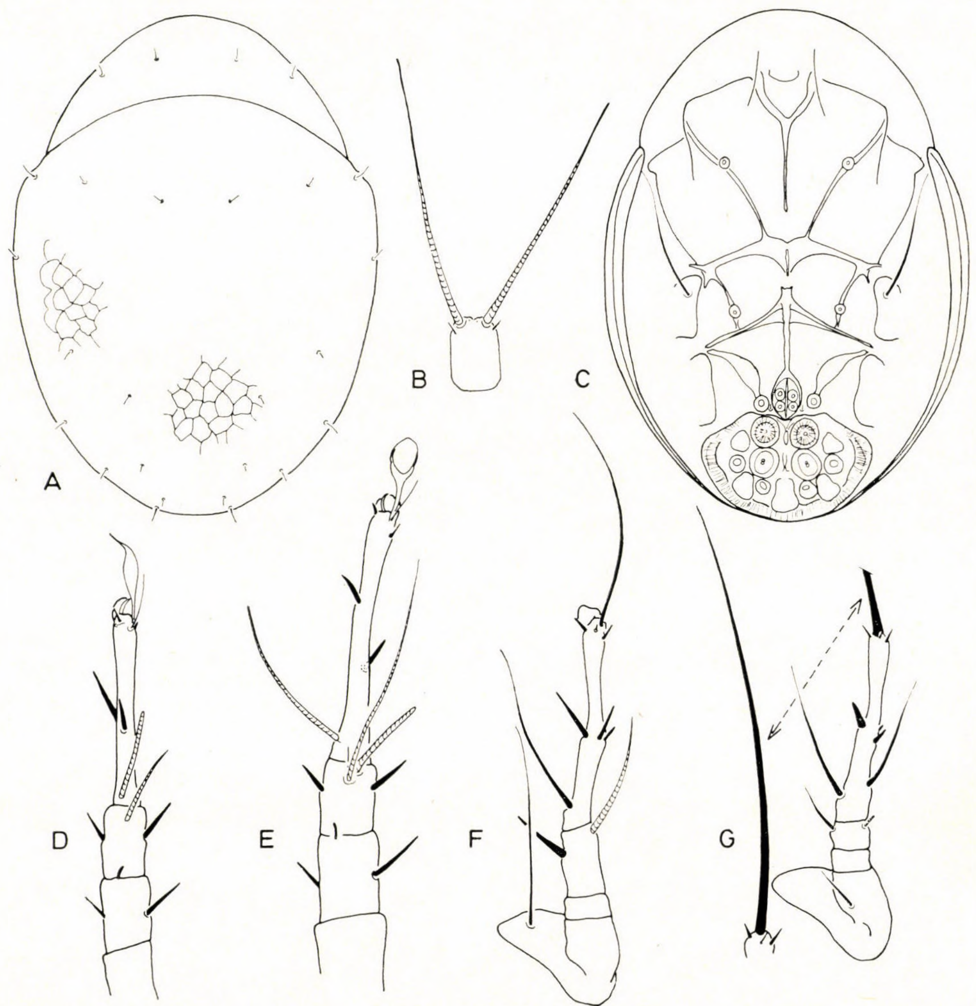


Abb. 8. *Histiostoma* (?) *umbrosa* sp. nov. — A = Dorsalansicht, B = Gnathosoma, C = Ventralansicht, D = 2. Bein, E = 1. Bein, F = 3. Bein, G = 4. Bein

Untersuchungsmaterial. Holotypus (A-538-74): Gambia, Paratypen: 3 Ex. [HNHM (A-539-74): 2 Ex.; MHNG: 1 Ex.]. Fundort wie Holotypus.

Bemerkung. Die neue Art wird durch die auffallende Dorsalskulptur, durch die gestreckten Solenidien ω_1 des Tarsus vom 1. Bein, durch die ungewöhnlich langen Haare des Basalgliedes vom 3. Bein sowie durch das Fehlen der Krallen vom 3. und 4. Bein und anstatt dieser durch die kräftigen Endhaare gekennzeichnet. Von diesen Merkmalen unterscheidet sie sich von allen bisher bekanntgewordenen Arten durch die langen Haare des Basalgliedes vom 3. Bein.

Histiostoma gambiense sp. nov.

Dimensionen. — Länge: 146—154 μ, Breite: 93—97 μ.

Habitus. Vorn breit, beinahe halbkreisförmig abgerundet, hinten sich nur schwach verschmälernde Art. Hinteres Körperende flach abgerundet. Oberfläche des Körpers kräftig punktiert.

Dorsalansicht (Abb. 9: A). Überdeckungsfeld sehr schmal, eine Skulptur ist nicht zu erkennen. Haare des Prodorsum etwas kürzer als die des Hysterosoma.

Ventralansicht (Abb. 9: C). Gnathosoma (Abb. 9: B) an den Seiten des Körpers gerade, Länge etwas kürzer als das doppelte der größten Breite. Apodemen kräftig, auch das Zwischensternalapodema ist zu erkennen. Vorderes Sternalapodema endet weit vom Bogen der Sejugalapodemen entfernt. Auf den 1., 3. und 4. Epimeren Saugnäpfe vorhanden. Haftplatte des Körperendes groß, Länge gleich der der 3. und 4. Epimeren zusammen.

Beine. Sämtliche Beine gedrungen, Beinglieder kurz, ebenfalls gedrungen. Hafthaar des 1. Beines (Abb. 9: E) besitzt eine lange, ausgezogene Spitze, Solenidium ω_1 des Tarsus länger als die Hälfte der Tarsusgröße und bedeutend länger als Solenidium φ_2 der Tibia, ferner als ε. Solenidium ω_1 des 2. Beines (Abb. 9: D) bedeutend länger als Solenidium φ_1. Endhaare des 3. und 4. Beines (Abb. 9: F—G) etwas ausgebreitet, schwertförmig, jedoch nicht blattförmig.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (A-540-74): Gambia; Paratypen: 2 Ex. [HNHM (A-541-74): 1 Ex.; MHNG: 1 Ex.]. Fundort wie beim Holotypus.

Bemerkung. Die neue Art ist durch die kennzeichnende Dorsalskulptur, durch die kurzen, gedrungenen Beine und durch die Endhaare der 3. und 4. Beine gut zu unterscheiden. Insbesondere jedoch unterscheidet sie sich von allen bisher beschriebenen Arten durch die besonderen Hafthaare.

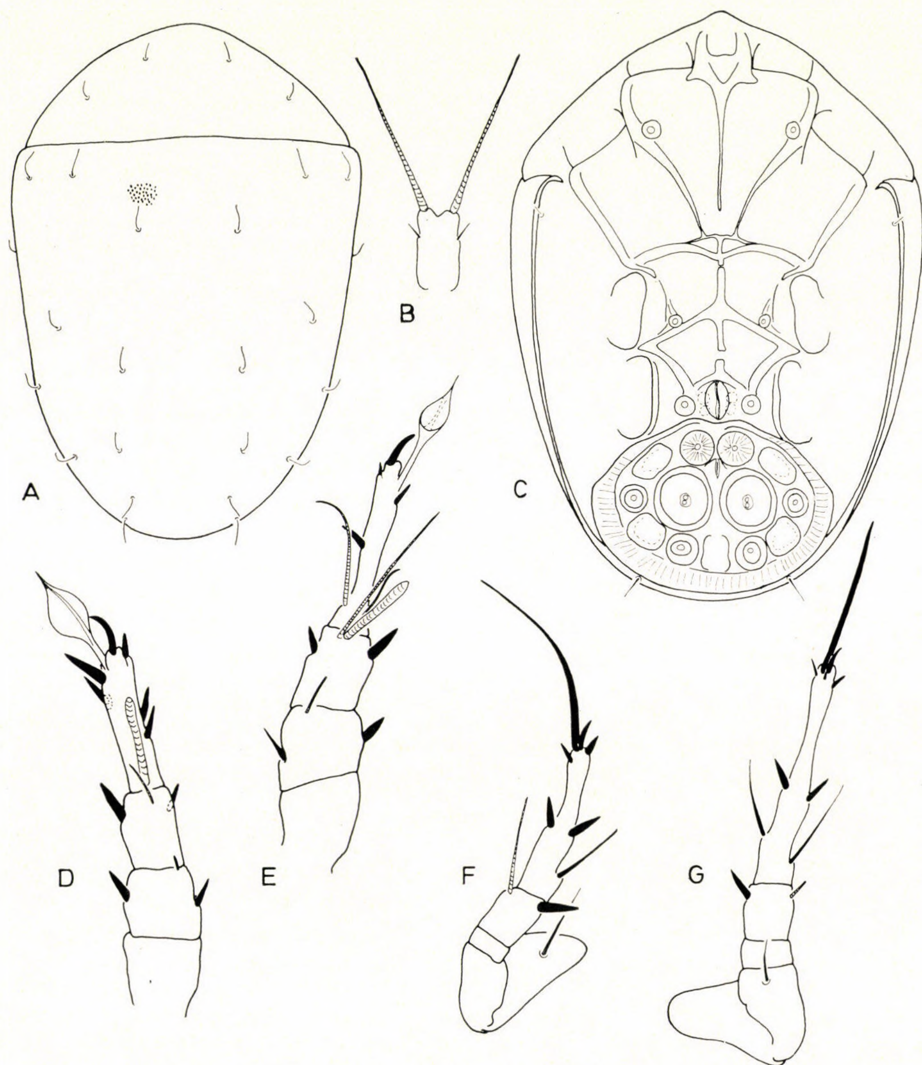


Abb. 9. *Histiostoma gambiense* sp. nov. — A = Dorsalansicht, B = Gnathosoma, C = Ventralansicht, D = 2. Bein, E = 1. Bein, F = 3. Bein, G = 4. Bein

Anoetoglyphus globulus sp. nov.

Dimensionen. — Länge: 176—214 μ, Breite: 125—156 μ.

Habitus. Eiförmig, vorn kegelförmig, hinten abgerundete Art, der Körper ist nahezu an der Mittellinie am breitesten. Prodorsum fein punktiert. Auf der Oberfläche des Hysterosoma ist, mit Ausnahme des hinteren Drittels, wo unregelmäßig stehende Foveolen die Ornamentierung bilden, eine aus Perlenreihen gebildete, polygonale Skulptur zu erkennen.

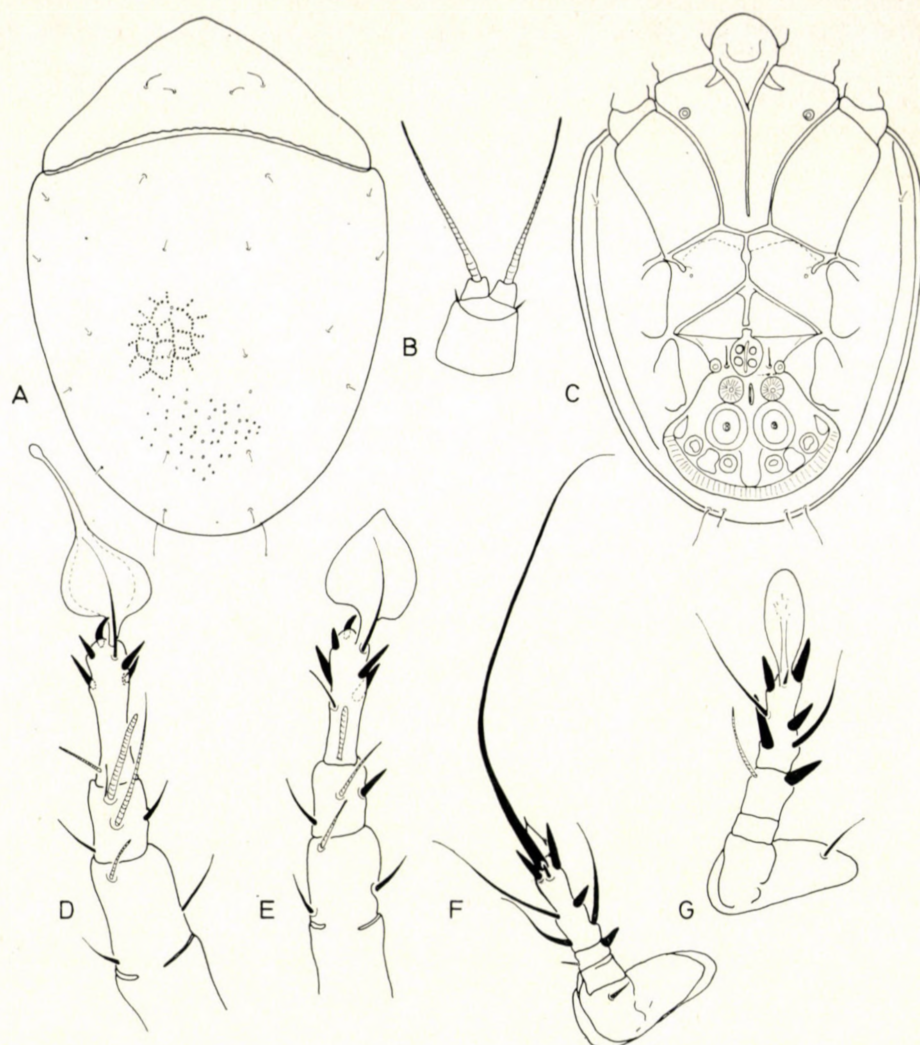


Abb. 10. *Anoetoglyphus globulus* sp. nov. — A = Dorsalansicht, B = Gnathosoma, C = Ventralansicht, D = 1. Bein, E = 2. Bein, F = 4. Bein, G = 3. Bein

D o r s a l a n s i c h t (Abb. 10: A). Auf der Oberfläche des Prodorsum stehen die äußeren und inneren Haare in unmittelbarer Nähe zueinander, die äußeren sind länger als die inneren. Vorderer Rand des Hysterosoma besteht von oben gesehen aus unregelmäßigen, winzigen Wellenlinien. Mit Ausnahme des Endhaarpaares sämtliche Haare des Hysterosoma winzig klein.

V e n t r a l a n s i c h t (Abb. 10: C). Körper des Gnathosoma (Abb. 10: B) kurz, trapezförmig, Palpen sind kaum abgesondert. Solenidien am Ende etwas ausgebreitet. In der Epimeralregion alle Apodemen gut entwickelt. Vorderes Sternalapodema endet weit vom Sejugalapodema entfernt, hinteres

Sternalapodema ist jedoch mit dem Sejugalapodema verschmolzen. Vor den 4. Apodemen ovale kugelförmige Verdickung vorhanden. Auf den 1. Epimeren sind Saugnäpfe zu sehen, während auf den 3. Epimeren im vorderen Drittel der Oberfläche ein Insertionspunkt steht. Haftplatte des Körperendes groß, in ihr Ds_1 in Höhe von D_2, während D_3 in Höhe von D_4 nach hinten gerückt ist.

Beine. Am Ende des Hafthaares vom 1. Bein (Abb. 10: D) auf langem Stiel stecknadelförmig ähnliche Verdickung vorhanden. Hafthaar des 2. Beines hingegen, obwohl ebenfalls blattförmig, endet stumpf (Abb. 10: E). Glieder beider Beine gedrungen. Auf der Tibia des 1. Beines Solenidium φ_1 bedeutend hinter Solenidium φ_2 und ε. Auf dem 2. Bein steht ebenfalls in der Mitte der Tibia Solenidium φ_1, welches länger als Solenidium ω_1 des Tarsus ist. Auf den Tarsen des 3. und 4. Beines (Abb. 10: G—F) keine Kralle vorhanden, am Ende des 3. Beines ein breites, blattförmiges, am 4. Bein ein langes, gerades Endhaar vorhanden.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (A-542-74): Ghana, Kumasi; Paratypen: 6 Ex. [HNHM (A-543-74): 5 Ex.; MHNG: 1 Ex.]. Fundort wie beim Holotypus.

Bemerkung. Die Gattung *Anoetoglyphus* OUDEMANS, 1927 ist in Afrika von mehreren Arten vertreten. Von den nahezu mit ähnlicher Beinchaetotaxie angetroffenen Arten konnte nur bei *A. polygonatus* MAH., 1973 eine polygonale Skulptur bisher wahrgenommen werden. Bei dieser Art besteht die Skulptur aus kontinuierlichen Linien und erstreckt sich auch nur auf einen ganz kleinen Teil. Die neue Art unterscheidet sich von dieser und von allen übrigen *Anoetoglyphus*-Arten durch die Form des Gnathosoma und durch die kugelförmige Verdickung der vorderen Sternalplatte.

Anoetoglyphus latus sp. nov.

Dimensionen. — Länge: 153—159 μ; Breite: 110—114 μ.

Habitus. Körper ungewöhnlich breit, abgesehen von der kleinen kegelförmigen Spitze des Propodosoma vorn bedeutend breiter abgerundet als am Körperende. Auf dem Hysterosoma spärlich stehende, verstreute, aber verhältnismäßig große Foveolen vorhanden.

Dorsalansicht (Abb. 11: A). Die auf dem Propodosoma befindlichen Haare stehen in einer Querreihe, sämtliche sind — ebenso wie auf dem Hysterosoma — winzig klein.

Ventralansicht (Abb. 11: C). Körper des Gnathosoma (Abb. 11: B) nahezu ziegelförmig, die auf den Enden der Palpen stehenden Solenidien sind gedrungen, am Ende mit stecknadelförmiger Verdickung. In der Sternalregion Apodemen gut entwickelt, Zwischensternalapodema und hinteres Sternalapodema voneinander abgesondert. Auf den 1. Epimeren mächtige

Saugnäpfe, auf den 3. Epimeren, hinter den Sejugalapodemen ein winziger Insertionspunkt vorhanden. Haftplatte groß, *Ds* Näpfe jedoch darauf kaum zu erkennen. Insbesondere Ds_1 sehr klein.

B e i n e. Auf den Tarsen des 1. Beines (Abb. 11: E) schmales, auf den 2. Beinen (Abb. 11: D) breites, blattförmiges Hafthaar vorhanden; das des 1. Beines endet in eine außerordentlich lange Spitze, das des 2. Beines ist stumpf. Krallen beider Beinpaare sehr klein. Auf dem 3. Bein befindet sich

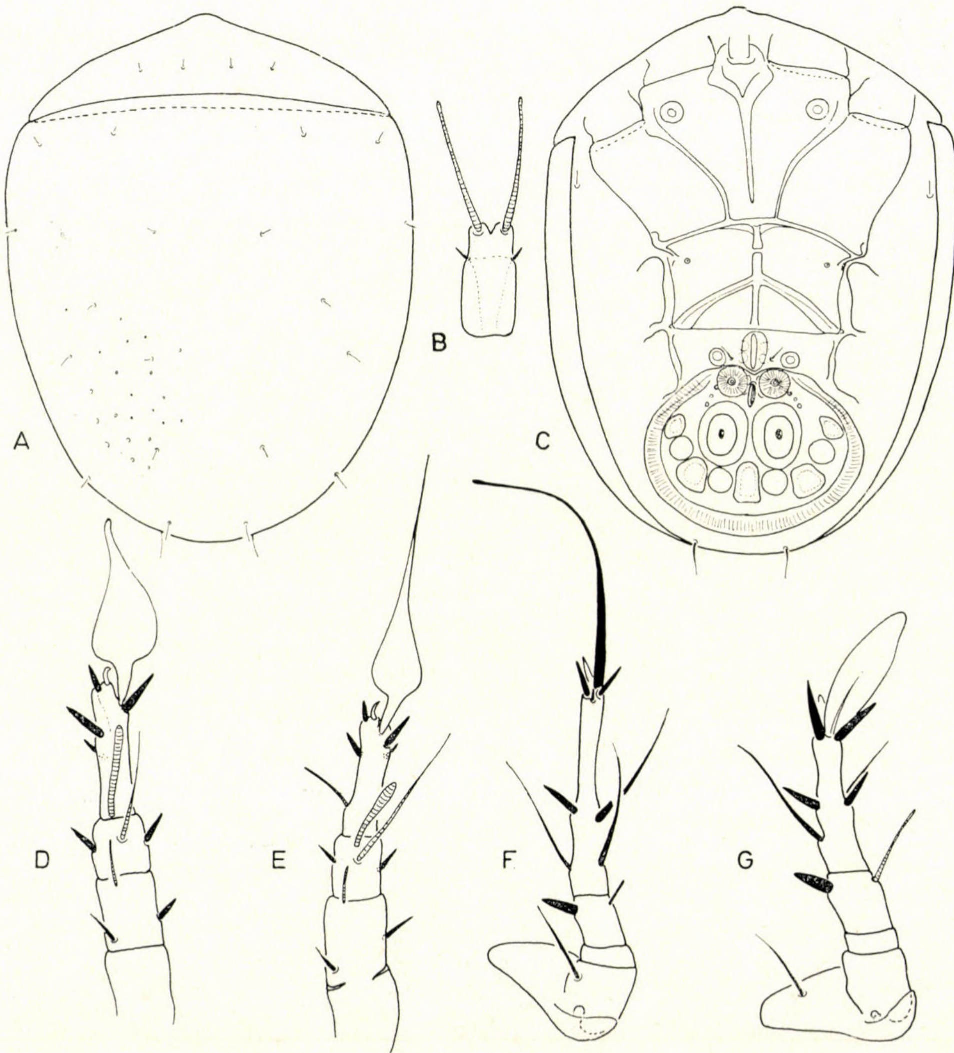


Abb. 11. *Anoetoglyphus latus* sp. nov. — A = Dorsalansicht, B = Gnathosoma, C = Ventralansicht, D = 2. Bein, E = 1. Bein, F = 4. Bein, G = 3. Bein

ein sehr breites, blattförmiges, auf dem 4. Bein ein sehr langes, schmales Endhaar (Abb. 11: G—F), aber auch beim letzteren ist am Ende eine stecknadelförmige Verdickung vorhanden.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (A-544-74): Ghana, Nr. 381; Paratypen: 4 Ex. [HNHM (A-545-74): 3 Ex.; MHNG: 1 Ex.]. Fundort sämtlicher Paratypen wie beim Holotypus.

Bemerkung. Die neue Art unterscheidet sich von sämtlichen bisher beschriebenen *Anoetoglyphus*-Arten durch das spitzendige außerordentlich lange Endhaar des 1. Beines, bzw. durch die Unterschiede, die zwischen den Hafthaaren des 1. und 2. Beines bestehen.

Anoetoglyphus antennatus sp. nov.

Dimensionen. — Länge: 187—206 μ, Breite: 134—142 μ.

Habitus. Propodosoma etwas stärker verschmälert, doch abgesehen davon beinahe regelmäßig oval. Auf der Oberfläche des Hysterosoma unregelmäßig angeordnete und geformte Punktskulptur.

Dorsalansicht (Abb. 12: A). Auf dem Propodosoma entspringen zwei Paar kräftige Haare, das innere steht etwas vor dem äußeren Paar. Vorderer Rand des Hysterosoma kegelförmig nach vorn gestreckt, bedeckt einen beträchtlichen Teil der Propodosomabasis. Am hinteren Teil ist eine gebogene Linie zu erkennen. Sämtliche Haare des Hysterosoma dünn, einfach ausgebildet.

Ventralansicht (Abb. 12: C). Körper des Gnathosoma (Abb. 12: B) lang, schmal, die am Ende der Palpen stehenden Solenidien hingegen ganz kurz. Sternalregion zeigt für die Gattung kennzeichnendes Bild, mit Ausnahme der vorderen Sternalapodema bilden die Apodemen ein geschlossenes Netz. Auf den hinteren Sternalapodema spindelförmige Verdickung vorhanden. Auf den 1. Epimeren gut entwickelte Saugnäpfe, und unmittelbar hinter den Sejugalapodemen ist ein Insertionspunkt zu sehen. Haftplatte normal entwickelt.

Beine. Hafthaare des 1. und 2. Beines (Abb. 12: D—F) sehr groß, blattförmig ausgebildet. Solenidium φ_1 des 1. Beines erreicht die Spitze des Tarsus, Solenidium φ_2 gebogen, am distalen Ende verdickt. Solenidium φ_1 des 2. Beines ebenfalls lang. Auf dem 3. Bein befindet sich ein breites, blattförmiges (Abb. 12: E), auf dem 4. Bein ein langes, dünnes (Abb. 12: G) Endhaar.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (A-546-74): Ghana, Nr. 137; Paratypen: 9 Ex. [HNHM (A-547-74): 8 Ex.; MHNG: 1 Ex.]. Fundort wie beim Holotypus.

Bemerkung. Die neue Art unterscheidet sich von allen Arten der Gattung *Anoetoglyphus* VITZTHUM, 1927, dadurch, daß das Infracapitulum des Gnathosoma länger ist als die Solenidien am Ende der Palpen.

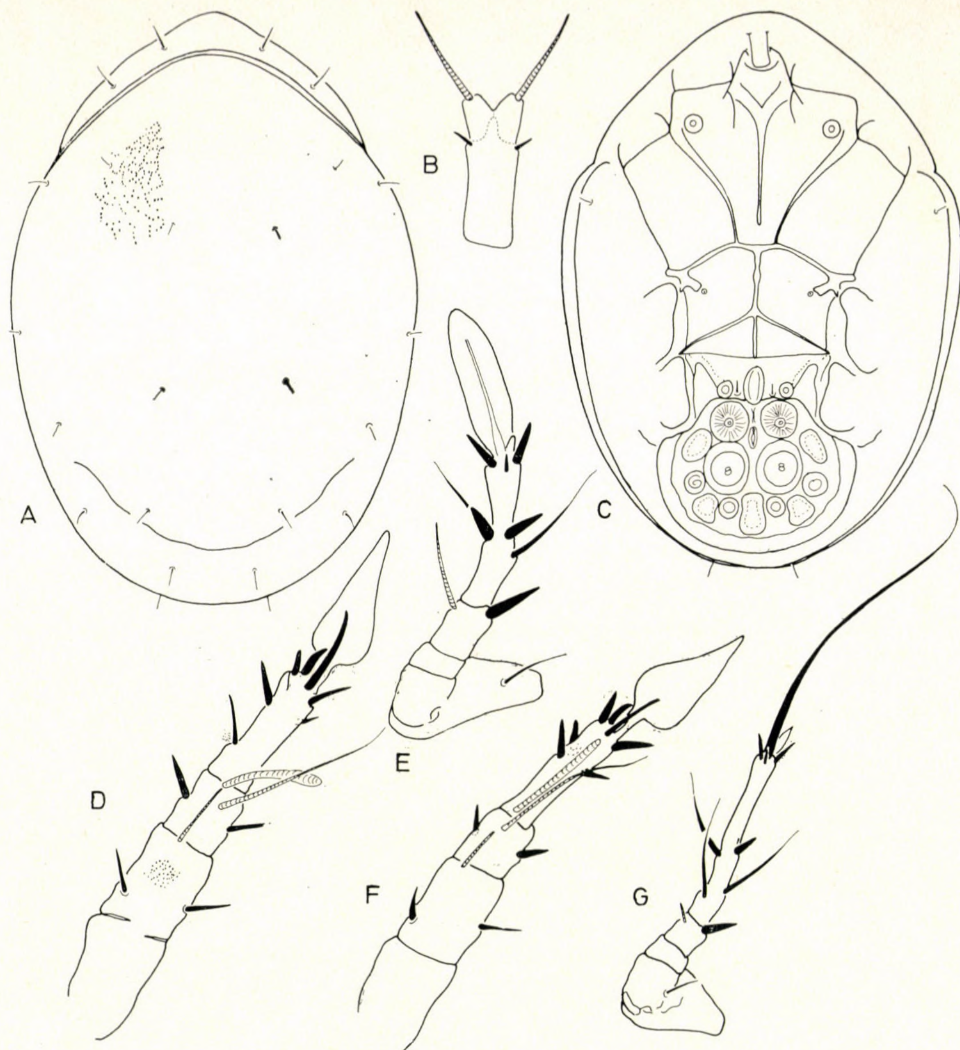


Abb. 12. *Anoetoglyphus antennatus* sp. nov. — A = Dorsalansicht, B = Gnathosoma, C = Ventralansicht, D = 1. Bein, E = 3. Bein, F = 2. Bein, G = 4. Bein

Anoetoglyphus szunyoghyi MAHUNKA, 1973. — Der neuere Fundort dieser von mir kürzlich beschriebenen Art ist eben wegen der geographischen Entfernung der Lokalitäten von Interesse.

Neue Fundorte: Gambia.

Bonomoia congoensis FAIN et ELSEN, 1972. — Das einzige jetzt untersuchte *Bonomoia*-Exemplar stimmt in vielen Beziehungen mit dem aus der Kongolesischen Republik (Zaire) von FAIN et ELSEN beschriebenen Tier überein. Aus der Beschreibung, bzw. aus der Abbildung geht die Form der Solenidien des 1. und 2. Beines nicht ganz einwandfrei hervor, eine ganz genaue Identifikation konnte nicht ermittelt werden. Trotzdem wird angenommen, daß es sich um die Art handelt, welche sich übrigens auch von den anderen bisher bekanntgewordenen Arten unterscheidet. Für weitere vergleichende Untersuchungen siehe Abbildungen des aus Ghana stammenden Exemplars (Abb. 13: A—G).

Fundort: Ghana, Kumasi.

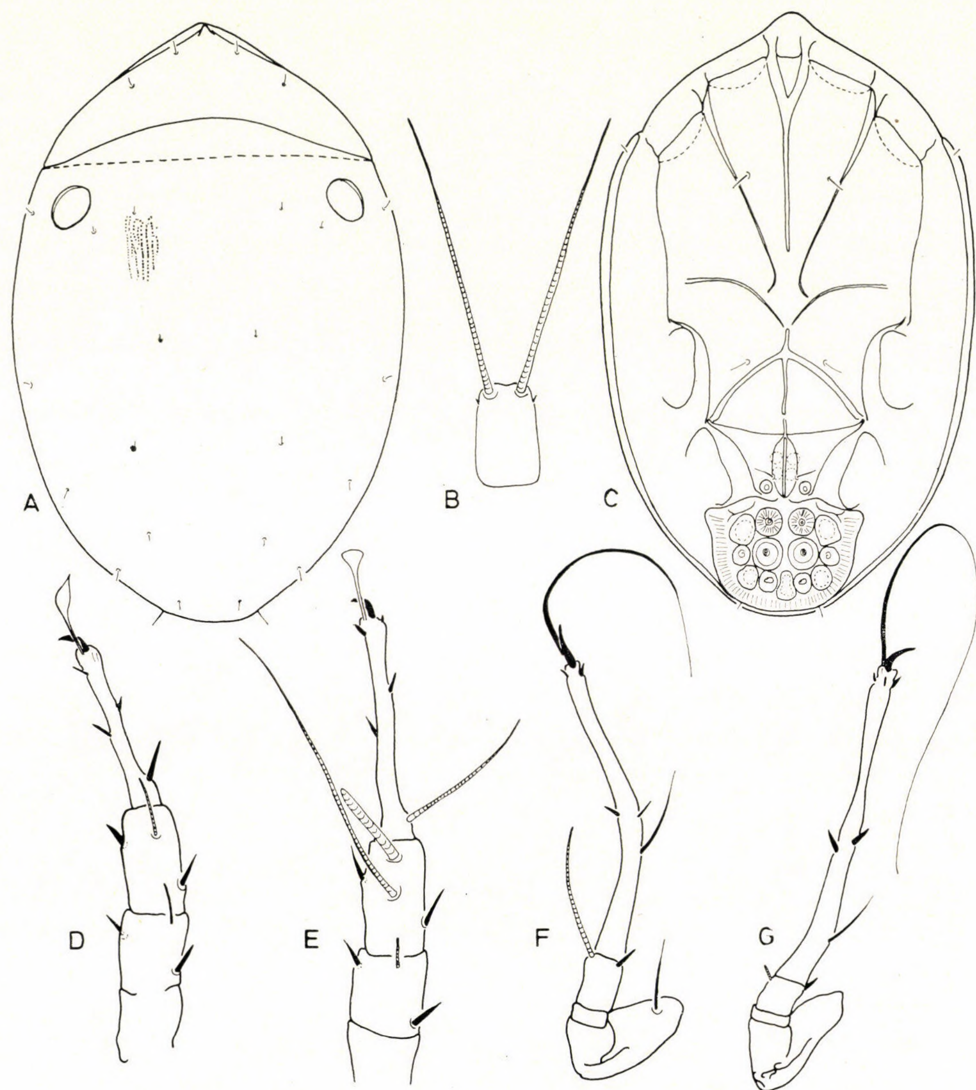


Abb. 13. *Bonomoia congoensis* FAIN et ELSEN, 1972. — A = Dorsalansicht, B = Gnathosoma, C = Ventralansicht, D = 2. Bein, E = 1. Bein, F = 3. Bein, G = 4. Bein

Ghanoetus marmoreus MAHUNKA, 1973. — Ein neuer Wiederfund der von mir kürzlich beschriebenen Art.

Neue Fundorte: Gambia, im Nest von *Ploceus*.

Kanoetus australis sp. nov.

D i m e n s i o n e n. — Länge: 149—157 μ, Breite: 76—89 μ.

H a b i t u s. Form wie bei den übrigen Arten dieser Gattung. Auf der Oberfläche des Propodosoma und Hysterosoma gleicherweise einige unregel-

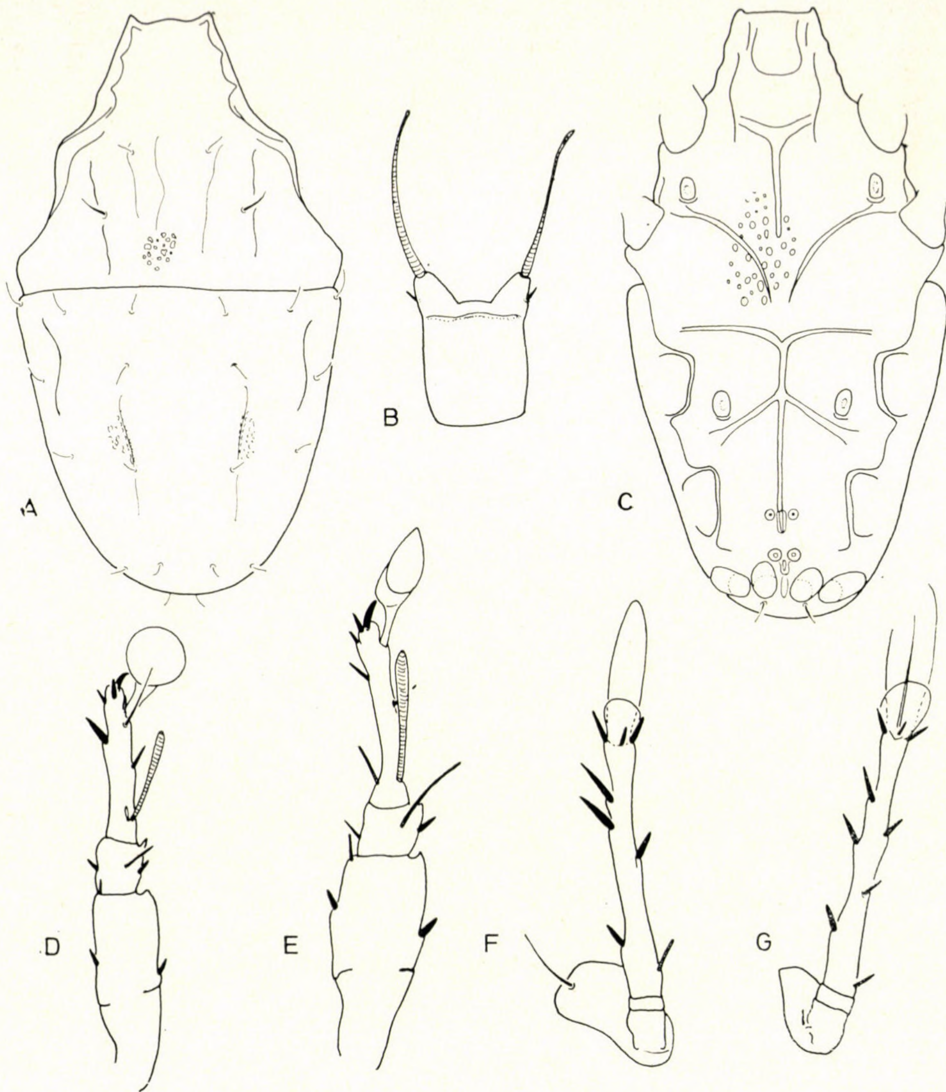


Abb. 14. *Kanoetus australis* sp. nov. — A = Dorsalansicht, B = Gnathosoma, C = Ventralansicht, D = 2. Bein, E = 1. Bein, F = 3. Bein, G = 4. Bein

mäßig verlaufende, hervorstehende Falten; übrigens die ganze Oberfläche mit unregelmäßigen, verschieden großen Foveolen ornamentiert.

Dorsalansicht (Abb. 14: A). Vordere Ecken des Propodosoma scharf. Inneres Propodosoma Haarpaar steht vor dem äußeren und ist bedeutend kürzer. Von den auf dem Hysterosoma stehenden Haaren sind die der Körpermitte nahe entspringenden länger als die auf der Seitenkante stehenden.

V e n t r a l a n s i c h t (Abb. 14: C). Gnathosoma (Abb. 14: B) ungewöhnlich breit, Infracapitulum beinahe viereckförmig, Palpen stehen weit voneinander, ihre Solenidien sind kurz, am Ende etwas verdickt. In der Sternalregion, insbesondere auf der Oberfläche der 1. und 2. Epimeren große Foveolen vorhanden. Hintere Apodemen bilden ein geschlossenes Netz, die auf der vorderen Sternalplatte befindlichen enden frei, insbesondere kurz ist das vordere Sternalapodema. Auf den 1. und 3. Epimeren sind sehr große, knollenförmige »Dorne«. Neben der Anlage der Genitalöffnung winzige Saugnäpfe vorhanden. Haftplatte zeigt für die Gattung kennzeichnendes Bild, darauf befinden sich zwei Paar hervorstehende, ovale Ausbildungen.

B e i n e. Die äußeren vorderen Ecken der Tibia und des Genu vom 1. und 2. Bein (Abb. 14: E—D) ausgezwickt, enden in eine scharfe Spitze.締締Haftthaar des 1. Beines spitz, das des 2. Beines nahezu regelmäßig kreisförmig. Habitus der Beine zeigen übrigens für die Gattung kennzeichnendes Bild. Die 3. und 4. Beine weichen ebenfalls nicht wesentlich von denen der Arten dieser Gattung (*Kanoetus* SAMSINÁK, 1966) ab.

U n t e r s u c h u n g s m a t e r i a l. Holotypus (A-548-74): Südafrikanische Union, Kpington; Paratypen: 6 Ex. [HNHM (A-549-74): 5 Ex.; MHNG: 1 Ex.]. Fundort wie beim Holotypus.

B e m e r k u n g. Von den bisher bekannten *Kanoetus*-Arten ist dies das südlichste Vorkommen. Von den übrigen Arten dieser Gattung unterscheidet sich die neue Art durch die kennzeichnende Skulptur der Dorsal- und Ventralseite.

Tarsonemida

DOLYCHOCIBIDAE

Pavania equisetosa sp. nov.

D i m e n s i o n e n. — Länge: 117—131 μ, Breite: 59—70 μ.

H a b i t u s. Form wie bei den übrigen Arten der Gattung, Oberfläche des Prodorsum fein punktiert, auf dem hinteren Rand der Segmente des Hysterosoma fehlen die äußerst kennzeichnenden Zähnchen.

D o r s a l a n s i c h t (Abb. 15: A). Mit Ausnahme der f_2 Haare sämtliche Dorsalhaare kräftig, wesentliche Längenunterschiede sind jedoch nicht vorhanden. Am kürzesten sind die interbothridial, am längsten die f_1 Haare. Bei sämtlichen können Seitenwimpern beobachtet werden. Haarpaar e_1 steht weit von der Seitenkante entfernt.

V e n t r a l a n s i c h t (Abb. 15: C). In vieler Hinsicht zeigt sie eine Ähnlichkeit mit den übrigen Arten der Gattung. Apodemen schwach entwickelt, von den hinteren Sternalapodema ist nur ein ganz kleiner Teil zu

erkennen. Behaarung der Epimere einfach, die auf den 1. Epimeren stehenden Haare sind etwas kürzer als die auf den 2. Epimeren.

B e i n e. Sämtliche Solenidien des 1. Beines (Abb. 15: B) gut entwickelt, Solenidium φ_2 besonders lang, dünn und gebogen. Die Krallen des 2. und 3. Beines (Abb. 15: D—E) sind gleich.

U n t e r s u c h u n g s m a t e r i a l. Holotypus (T-1620-74): Ghana, Kumasi; Paratypen 2 Ex. [HNHM (T-1621-74): 1 Ex.; MHNG: 1 Ex.]. Fundort wie beim Holotypus.

B e m e r k u n g. Die neue Art unterscheidet sich von allen bisher bekanntgewordenen Arten der Gattung durch die Anordnung der Haare vom *E* Segment, d. h. Haarpaar e_1 steht nahe zur Mittellinie des Körpers.

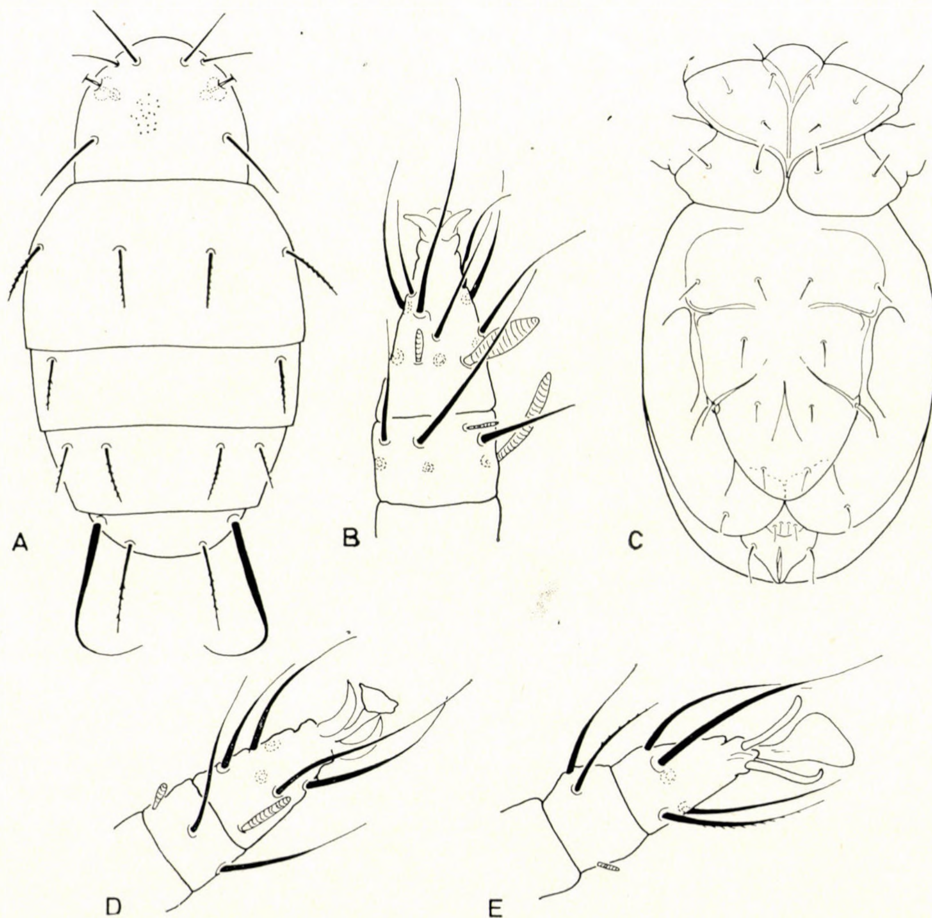


Abb. 15. *Pavania equisetosa* sp. nov. — A = Dorsalansicht, B = 1. Bein, C = Ventralansicht, D = 2. Bein, E = 3. Bein

Pavania endroedyi sp. nov.

D i m e n s i o n e n. — Länge: 115 μ, Breite: 68 μ.

H a b i t u s. Form wie bei den übrigen Arten der Gattung. Oberfläche des Prodorsum fein punktiert.

D o r s a l a n s i c h t (Abb. 16: A). Bedeutende Längenunterschiede zwischen den Haaren des Prodorsum und Hysterosoma. Beide Haare des *E* Segmentes stehen in gleicher Entfernung vom Körperrand, Haarpaar e_1 (33 μ) dreimal so lang wie e_2.

V e n t r a l a n s i c h t (Abb. 16: C). Apodemen verhältnismäßig gut entwickelt, auch hinteres Sternalapodema gut zu erkennen. Sämtliche Haare der Epimere verhältnismäßig lang.

B e i n e. Solenidium ω_1 des Tarsus vom 1. Bein (Abb. 16: B) kurz und gedrungen. Solenidium φ_1 lang, und dünn. Krallen des 2.—3. Beines (Abb. 16: D—E) gleichlang, auf dem 4. Bein verschieden lang.

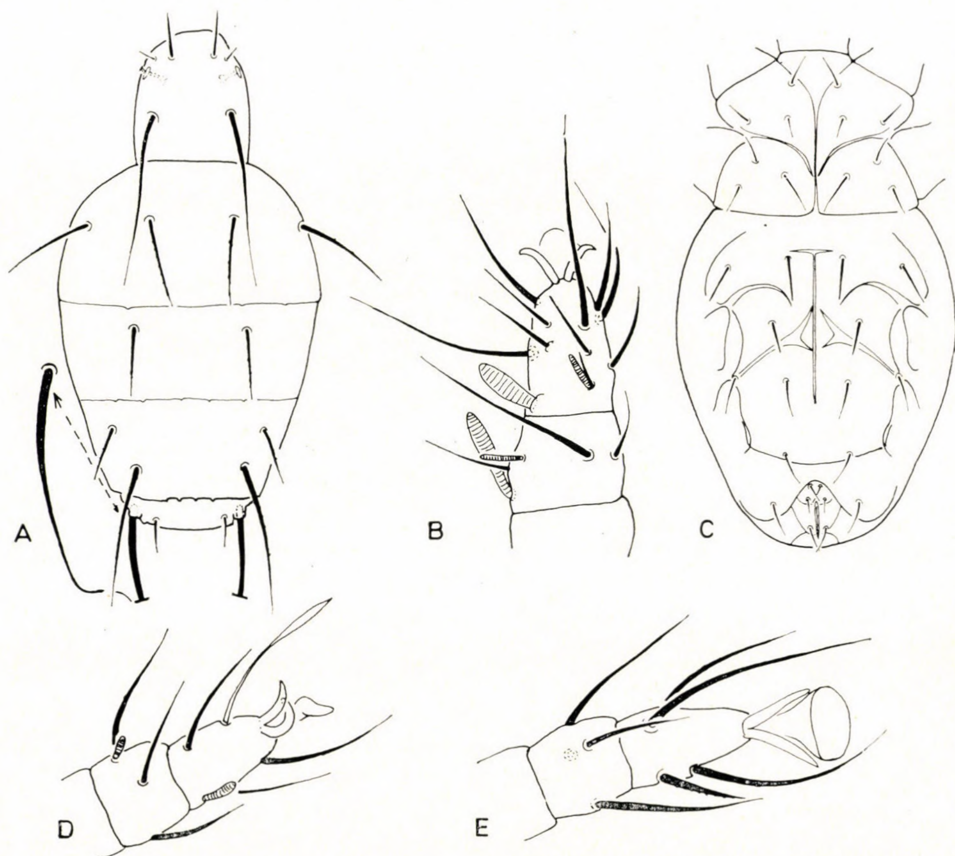


Abb. 16. *Pavania endroedyi* sp. nov. — A = Dorsalansicht, B = 1. Bein, C = Ventralansicht, D = 2. Bein, E = 3. Bein

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1622-74): Ghana, Nkawkaw. Die neue Art benenne ich zu Ehren und mit bestem Dank nach Herrn DR. S. ENDRŐDY-YOUNGA, dem Sammler dieses Materials.

Bemerkung. Die neue Art steht *Pavania simplex* MAH., 1973 und *P. luisiae* MAH., 1974 nahe. Von beiden unterscheidet sie sich jedoch durch die großen Längenunterschiede der e_1 und e_2 Haare.

PYGMEPHORIDAE

Pediculaster peregrinus sp. nov.

Dimensionen. — Länge: 159—169 μ, Breite: 78—87 μ.

Habitus. Kleinkörperige, verhältnismäßig breite Art, der Körper ist im *C* Segment am breitesten.

Dorsalansicht (Abb. 17: A). Peritremen groß. Von den Haaren des Prodorsum Exobothridialhaar nahezu doppelt so lang wie Rostralhaar. Von den Opisthosomahaaren e_2 und f_2 Haare am kürzesten (19—20 μ), f_1: 25 μ, e_1: 28 μ, c_1: 33 μ, d_1: 35 μ, und die längsten c_2: 42 μ. Die Entfernung zwischen den f_1 Haaren entspricht denen von f_1 und f_2. Haare e_1, d_1 und c_1 etwas verdickt, sämtliche gut sichtbar gewimpert. Haare des *H* Segmentes: h_1 und h_2 gleichlang, das von diesen entfernter stehende h_3 Haar bedeutend kräftiger, doppelt so lang wie die beiden anderen.

Ventralansicht (Abb. 17: C). Auf der vorderen Sternalplatte stehen nur 5 (3 + 2) Haarpaare. Auf der hinteren Sternalplatte Apodemen schwach entwickelt, sie sind unterbrochen, 4. Apodema reicht nicht an die Seitenkante der Platte, sämtliche Epimeralhaare kurz.

Beine. Tibiotarsus des 1. Beines (Abb. 17: D) gedrungen, kräftig, Kralle groß. Die hier stehenden Solenidien sind verhältnismäßig klein, Basalteil sämtlicher stielförmig verdünnt. Krallen des 2.—4. Beines (Abb. 17: E—F—B) einfach ausgebildet.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1623-74): Ghana, Nr. 137; Paratypen: 6 Ex. [HNHM (T-1624-74): 5 Ex.; MHNG: 1 Ex.]. Fundort wie beim Holotypus

Bemerkung. Die Einreihung der neuen Art in diese Gattung bereitete gewisse Probleme, weil das *dF* Haar des Femur vom 1. Bein steif, nach hinten gerichtet, stockförmig, aber nicht so dick ist wie bei den übrigen Arten der Gattung *Pediculaster* VITZTHUM, 1931. Von den 6 Haarpaaren auf der vorderen Sternalplatte, die für die Vertreter der Gattung kennzeichnend wären, sind hier nur 5 anzutreffen. Von sämtlichen bisher beschriebenen verwandten Arten läßt sie sich aufgrund der Anordnung der auf den *E* und *F* Segmenten befindlichen Haare mit Sicherheit unterscheiden.

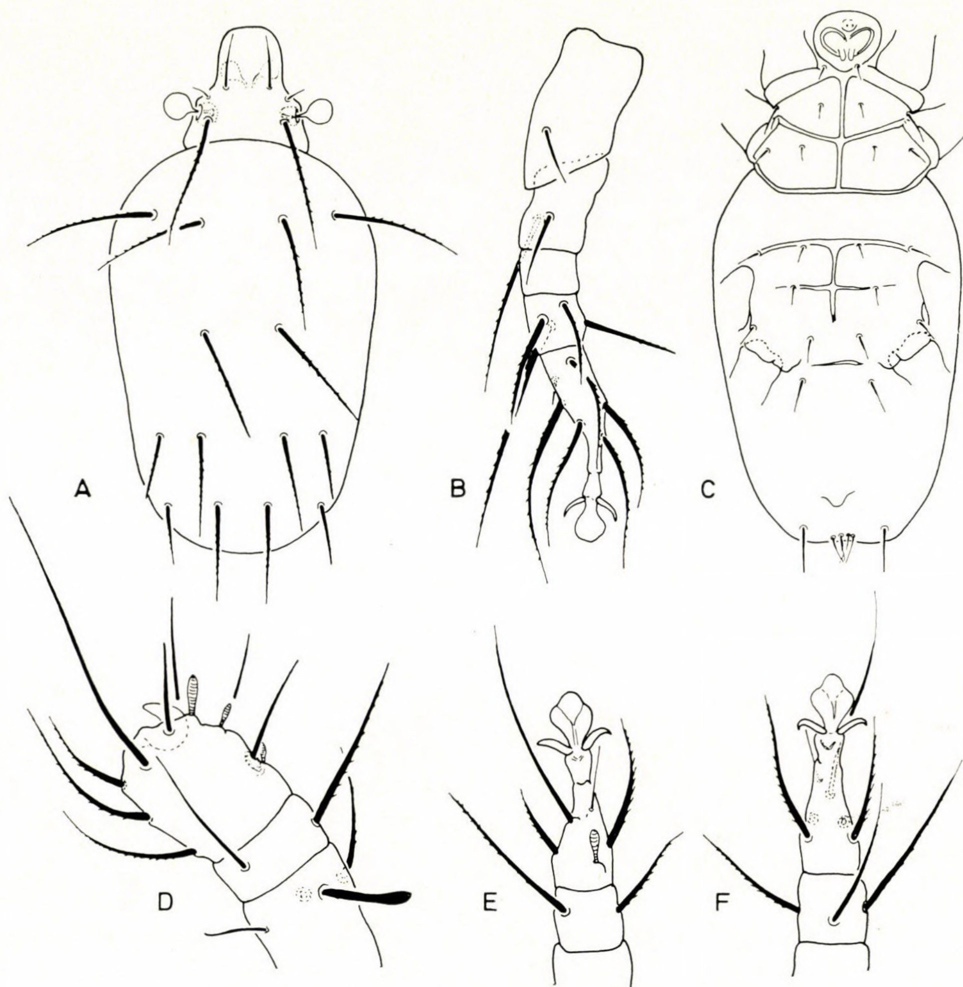


Abb. 17. *Pediculaster peregrinus* sp. nov. — A = Dorsalansicht, B = 4. Bein, C = Ventralansicht, D = 1. Bein, E = 2. Bein, F = 3. Bein

Pygmephorellus ghanensis sp. nov.

Dimensionen. — Länge: 190—221 μ, Breite: 96—125 μ.

Habitus. Gedrungene, breite Art. Prodorsum grob punktiert, Segmente des Hysterosoma fein, aber dicht punktiert.

Dorsalansicht (Abb. 18: A). Rostrales Haarpaar des Prodorsum steht weit hinter den Peritremen und entspringt zwischen Bothridien. Von den Haaren des *C*, *D*, *E* und *F* Segmentes e_2 und f_2 sehr kurz, zwischen den anderen keine bedeutenden Längenunterschiede zu erkennen. Mit Ausnahme

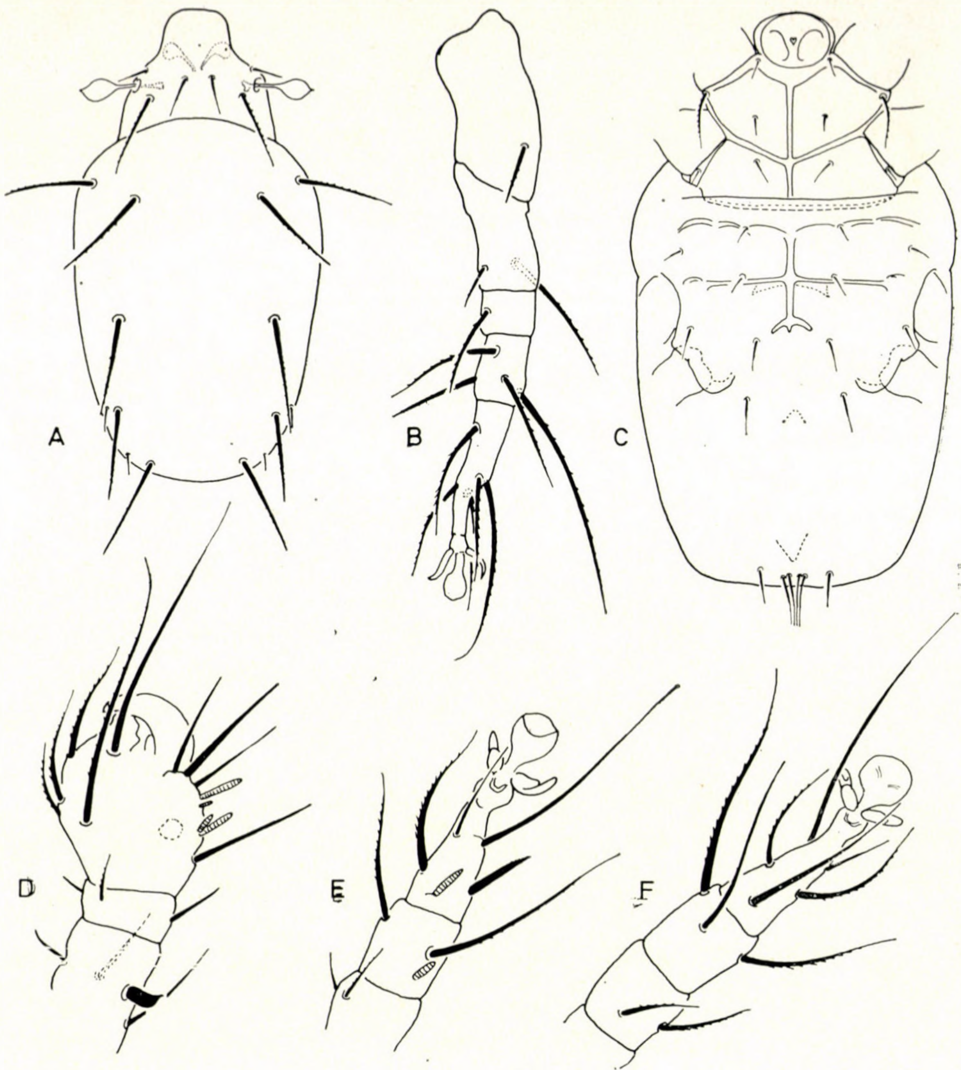


Abb. 18. *Pygmephorellus ghanensis* sp. nov. — A = Dorsalansicht, B = 4. Bein, C = Ventralansicht, D = 1. Bein, E = 2. Bein, F = 3. Bein

der vorherigen beiden Paare, sämtliche übrigen gewimpert. Auf dem *H* Segment entspringen die beiden inneren Haarpaare unmittelbar nebeneinander, sind länger, aber auch bedeutend dünner und gebogener als das weit von ihnen stehende steife h_3 Haarpaar.

Ventralansicht (Abb. 18: C). Auf der vorderen Sternalplatte stehen 5 (3 + 2) Haare, *1c* Haar bedeutend länger als die übrigen. Auf der Oberfläche der 1. und 2. Epimere sind vereinzelt stehende große Punkte vor-

handen. Auf der hinteren Sternalplatte sind Apodemen entwickelt, teilen sich jedoch kennzeichnend auf kleinere gebogene Abschnitte auf.

Beine. Tibiotarsus des 1. Beines (Abb. 18: D) kennzeichnend verdickt. Kralle sehr groß. Form und Behaarung des 2.—4. Beines wird auf Abbildung 18: E, F, B veranschaulicht.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1625-74): Ghana, Nr. 137; Paratypen: 7 Ex. [HNHM (T-1626-74): 6 Ex.; MHNG: 1 Ex.]. Fundort wie beim Holotypus.

Bemerkung. Die neue Art wird vorwiegend durch die Form und Anordnung der auf dem *H* Segment stehenden Haare gekennzeichnet. Bei den bisher beschriebenen Arten konnte nie beobachtet werden, daß die nebeneinander entspringenden h_1 und h_2 Haare länger und gleichzeitig auch dünner gewesen wären als h_3. Außerdem ist auch die Anordnung der Haare am Prodorsum kennzeichnend für die neue Art.

Bakerdania angustofemorata sp. nov.

Dimensionen. — Länge: 243—268 μ, Breite: 155—171 μ.

Habitus. Form des Körpers wie bei der typischen Art der Gattung, Körperoberfläche sehr fein punktiert.

Dorsalansicht (Abb. 19: A). Propodosoma groß, Peritremen ebenfalls groß, rund. Sensillus pflaumenkernförmig. Interbothridialhaar winzig klein, Exobothridialhaar reicht um ein Drittel über die Spitze des Sensillus hinaus. Von den Haaren des Opisthosoma c_1 bedeutend kürzer (58 μ) als c_2 (65 μ), kaum etwas länger als das letztere ist d_1 (70 μ), e_1 (77 μ) und f_1 (75 μ). Haar f_2 nahezu doppelt so lang wie e_2, doch beide bedeutend kürzer ($f_2 = 38$ μ) als ihre inneren Paare. Auf dem *H* Segment stehen 3 Paar Haare, h_2 etwas, h_3 bedeutend länger als das innere Paar.

Ventralansicht (Abb. 19: C). Apodemen der vorderen Sternalplatte schwach, die der hinteren kräftig entwickelt. Sämtliche Epimeralhaare lang, *1b* bedeutend kürzer als *1a*, *2b* hingegen länger, jedoch dünner als *2a*. Haar *3a* erreicht den Ansatzpunkt von Haar *4a* nicht, Haar *4b* endet weit vom hinteren Rand des Körpers.

Beine. Kralle des 1. Beines (Abb. 19: D) gestielt, Haar *d* kurz, *dT* bedeutend länger. Sämtliche Solenidien des Tibiotarsus dünn, Solenidium ω_2 etwas länger als Solenidium ω_1. Glieder des 2.—4. Beines (Abb. 19: E, F, B) dünn, lang; besonders dünn und der Basis zu sich verschmälernd ist der Femur des 3. Beines.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1631-74): Ghana, Nr. 381; Paratypen: 5 Ex. [HNHM (T-1632-74): 4 Ex.; MHNG: 1 Ex.]. Fundort wie beim Holotypus.

Bakerdania problematica sp. nov.

D i m e n s i o n e n. — Länge: 197—241 μ, Breite: 112—137 μ.

H a b i t u s. Propodosoma groß, insbesondere an der Basis breit. Hysterosoma ebenfalls breit nach hinten zu nur wenig und nur allmählich sich verschmälernd. Oberfläche des Körpers fein punktiert.

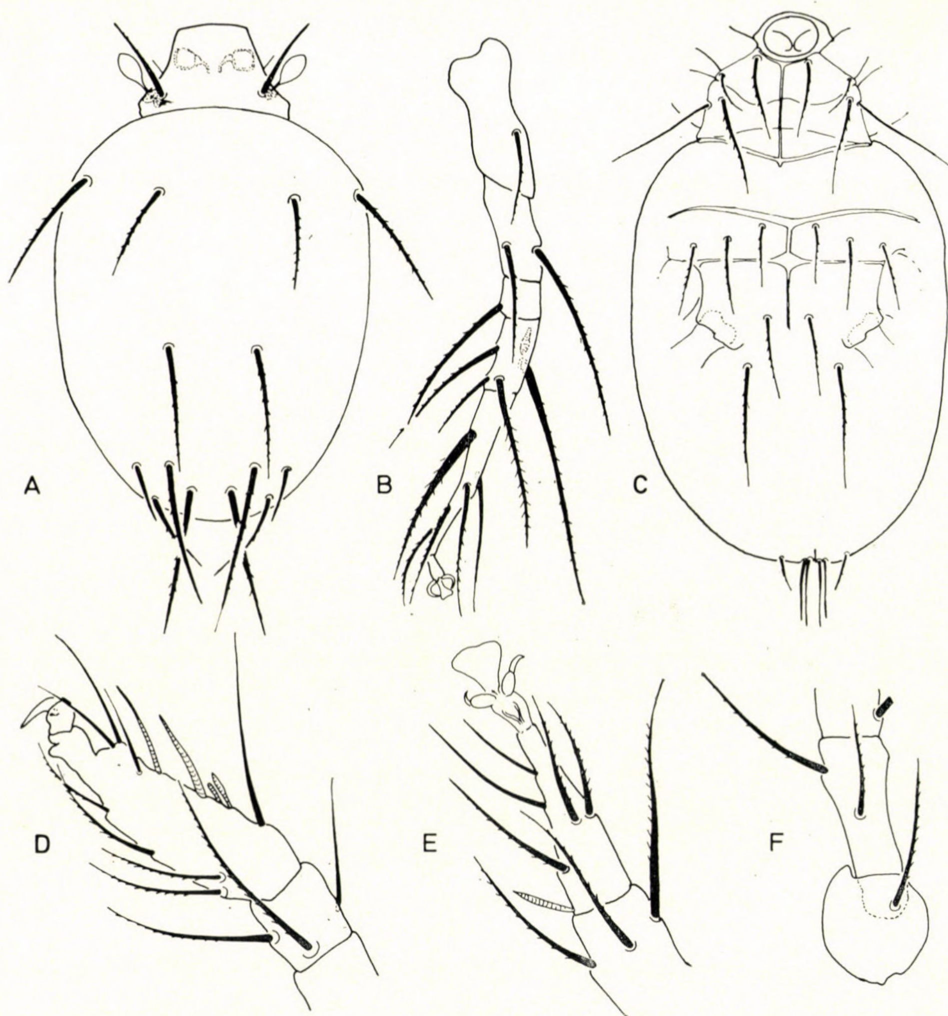


Abb. 19. *Bakerdania angustofemorata* sp. nov. — A = Dorsalansicht, B = 4. Bein, C = Ventralansicht, D = 1. Bein, E = 2. Bein, F = 3. Bein

B e m e r k u n g. Von den ähnlichen europäischen Arten unterscheidet sich die neue Art vor allem durch die Solenidien der Tarsen vom 1. Bein, durch das Verhältnis der Haare des *H* Segments sowie durch das Verhältnis der Opisthosomahaare zueinander.

Haare c_1, c_2 und d_1 nahezu gleich lang; e_2 bedeutend kürzer als e_1; f_1 und f_2 unterscheiden sich kaum. Haare *h* besitzen ein ungewöhnliches Verhältnis, h_2 bedeutend länger als die anderen beiden, h_1 steht vor h_2.

Ventralansicht (Abb. 20: C). Apodema so auf der hinteren wie auf der vorderen Sternalplatte sehr gut entwickelt, auch 3. Apodema ausge

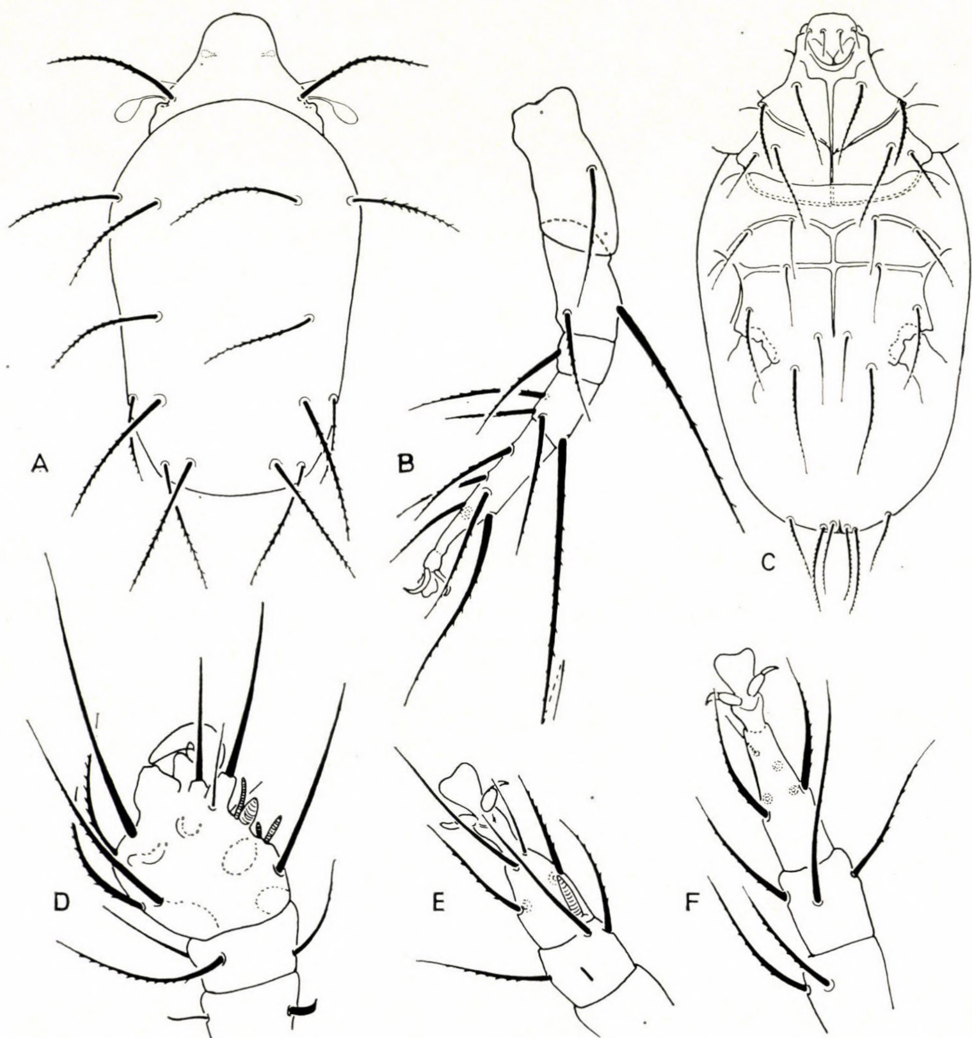


Abb. 20. *Bakerdania problematica* sp. nov. — A = Dorsalansicht, B = 4. Bein, C = Ventral ansicht, D = 1. Bein, E = 2. Bein, F = 3. Bein

Dorsalansicht (Abb. 20: A). Stiel des Sensillus lang, Kolben zwischen die Beine gebogen. Von den Haaren des Prodorsum Interbothridialhaare winzig klein, Exobothridialhaare sehr lang. Mit Ausnahme der Haare des *H* Segmentes, sämtliche Hysterosomahaare lang, kräftig und gewimpert.

bildet. Von den Haaren der Epimere *1b* etwas verdickt, *2a* bedeutend länger als *2b*. Auch das längste *4b* Haar reicht nicht bis zum hinteren Rand des Körpers.

Beine. Tibiotarsus des 1. Beines (Abb. 20: D) stark verdickt, Kralle sehr groß. Die hier befindlichen Solenidien sind kurz, besonders gedrungen erscheint Solenidium ω_1. Form und Behaarung des 2.—4. Beines wird auf Abbildung 20: E, F, B veranschaulicht.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1627-74): Ghana, Nr. 137; Paratypen: 7 Ex. [HNHM (T-1628-74): 6 Ex.; MHNG: 1 Ex.]. Fundort wie beim Holotypus.

Bemerkung. Aufgrund des Habitus und der Form des 1. Beines kann die neue Art in die »*decumanus*«-Gruppe eingereiht werden. Höchstwahrscheinlich muß diese Gruppe von der Gattung *Bakerdania* SASA, 1961 auch abgetrennt werden. Von diesen Arten läßt sie sich druch das Verhältnis der Haare des *H* Segmentes mit Sicherheit unterscheiden.

SCUTACARIDAE

Reductacarus africanus sp. nov.

Dimensionen. — Länge: 125—152 μ, Breite: 89—101 μ.

Habitus. Stimmt in allem mit der einzigen bekannten *Reductacarus* Art vollkommen überein.

Dorsalansicht (Abb. 21: A). Rand des Clypeus breit, beide *c* Haarpaare entspringen hier. Haare der *D—F* Segmente einfach, d_1 Haar erreicht den Ansatzpunkt der *e* Haare nicht. Haar e_1 länger als e_2; f_1 und f_2 sind hingegen nahezu gleich lang. Haare des *H* Segmentes sind gut zu erkennen.

Ventralansicht (Abb. 21: C). Mit Ausnahme der Sternalapodemen sind die übrigen schwach entwickelt. Haare der vorderen Sternalplatte sind kürzer, aber kräftiger gewimpert als die auf der hinteren Sternalplatte. Haare *3a* and *3b* stehen in einer Querreihe; ebenfalls nahezu in einer Querreihe stehen auch die Haare *4a* und *4b*. Von den letzteren *4b* etwas kürzer als *4a*.

Beine. Auf dem Tibiotarsus des 1. Beines (Abb. 21: D) fehlt die Kralle. Von den Solenidien ist Solenidium ω_1 am längsten, erreicht die Spitze des Tarsus. Form und Behaarung des 2.—4. Beines wird auf Abbildung 21: E, F, B veranschaulicht.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1629-74): Ghana, Nkawkaw; Paratypen: 2 Ex. [HNHM (T-1630-74): 1 Ex.; MHNG: 1 Ex.]. Fundort wie beim Holotypus.

Bemerkung. Der Gattung *Reductacarus* MAHUNKA, 1963 gehörte bisher bloß eine Art aus Europa und aus der Mongolei an. Von diesen unterscheidet sie sich hauptsächlich durch das bedeutend kürzere d_1 Haar, durch das längere *4b* Haar sowie dadurch, daß diese beiden Haarpaare in einer Querlinie stehen.

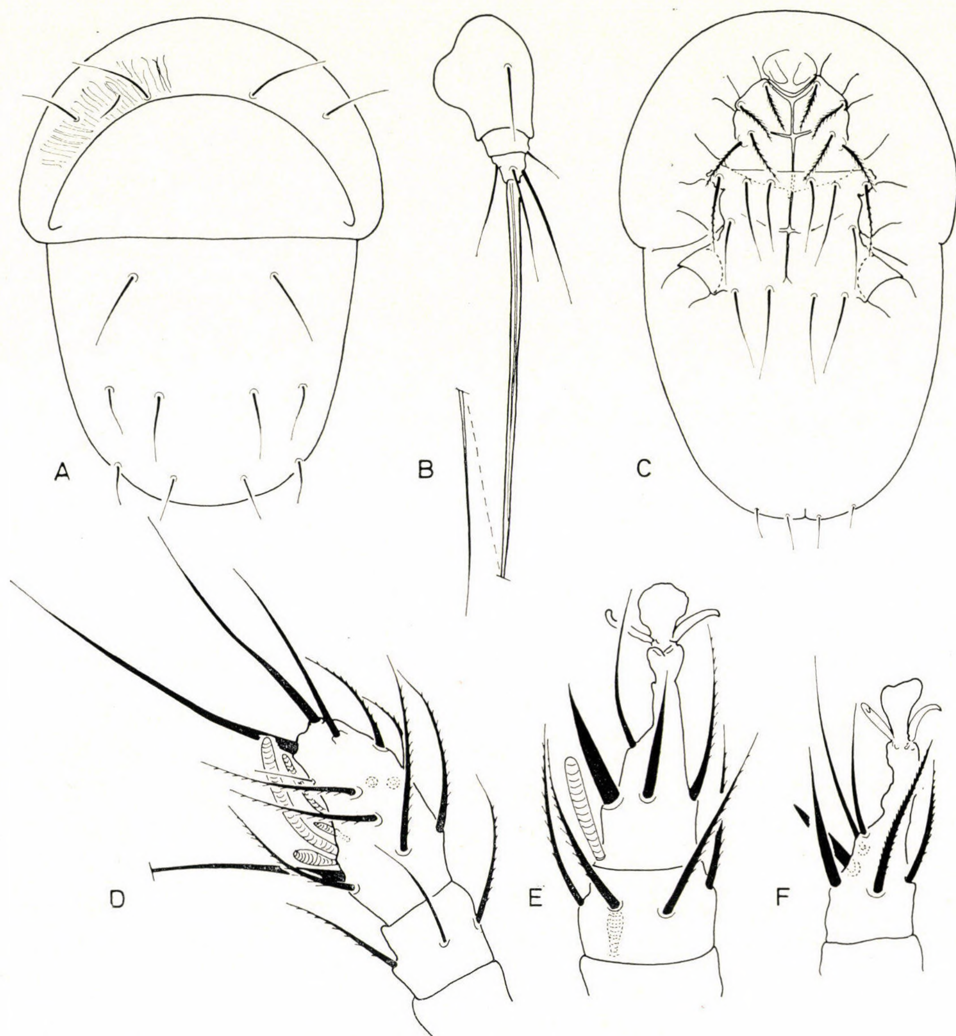


Abb. 21. *Reductacarus africanus* sp. nov. — A = Dorsalansicht, B = 4. Bein, C = Ventralansicht, D = 1. Bein, E = 2. Bein, F = 3. Bein

SCHRIFTTUM

FAIN, A. et ELSEN, P. (1972): Notes sur les Acarines parasites ou commensaux des mouches tse-teses. 1. Familles Saproglyphidae et Anoetidae (Sarcoptiformes). — Acta Zool. et Path. Antv. **55:** 71—90.

Anschrift des Verfassers: DR. S. MAHUNKA
Zoologische Abteilung des
Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Ungarn

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 1–2. 1975 p. 73–86

ANALYSIS OF HOST–PARASITE RELATIONSHIP BETWEEN BATS AND FLUKES IN HUNGARY

By

I. MATSKÁSI

(Received March 11, 1974)

The occurrence of 18 fluke species in 19 Hungarian bat species allowed investigations on infection intensity and extensity; a collation with East European data showed differences in infestation traceable to phylogenetical, zoogeographical, ecological and coenological causes. Factors forming special host—parasite relationships are analysed.

The investigation of the fluke fauna parasitizing bats in Hungary resulted in the showing of 20 fluke species (MATSKÁSI, 1967, 1968); revisions made by ODENING (1968), SKVORTZOV (1971) and GROSCHAFT and TENORA (1973), as well as recent faunistical studies in Hungary, modified this number. Today the occurrence of 18 fluke species infecting bats is proven in our home fauna.

In Europe, HURKOVÁ (1964) was the first to study the relationship between bat trematodes and their hosts. On the basis of investigations concerning bats in Czechoslovakia, the species can be relegated, with regard to infection extensity, to groups of strong, medium, and chance infection. The frequency of fluke communities occurring in bat hosts, as well as summer and winter infestations were analysed. The eco-faunistical survey of the trematode fauna of Moldavian bats is given in contributions by ANDREJKO (1968), ANDREJKO and SKVORTZOV (1968) and SKVORTZOV, ANDREJKO and PINCHUK (1968). These authors ascribe a decisive role to the ecology of bats in the formation of the parasite fauna and the incidence of infection. From a parasitological point of view, the bat species occurring in Moldavia were divided into three groups. The first and most strongly infected group comprises species living in the region from spring till autumn, the second and merely half as much infected group consists of species inhabiting the region throughout the whole year, while the third and least infected group represents species occurring only during the winter in the investigated area. MÉSZÁROS (1969) discussed errors in principle in this classification. In two papers, MITUCH (1965, 1969) treated the composition and extensity of infections of the helminth fauna in bats occurring in Slovakia, without, however, analysing the differences establishable in the infestation of the given host species.

The present paper submits an examination of the host—parasite relationship between bat species and their flukes in Hungary, and within this the qualitative and quantitative composition of the fluke faunas, as well as the seasonal changes in infestations. Also the possible phylogenetical, zoogeographical, ecological and coenological factors influencing or determining the evolvement of the trematode fauna in bats of the investigated region are analysed.

A grouping of bat species occurring in Hungary according to infection by flukes. The infestation of the several bat species shows considerable differences (cf. Tables I and II). *Nyctalus noctula*, *Miniopterus schreibersi*, *Eptesicus sero-*

Table I

A survey of infection by flukes

	Number of collected specimens	*Mesotretes peregrinus*	*Plagiorchis vespertilionis*	*P. asperus*	*P. koreanus*	*Lecithodendrium linstowi*
Myotis myotis	149		4	1		6
M. blythi	148		12	1		30
M. daubentoni	16		14			6
M. dasycneme	8		5			
M. bechsteini	3					3
M. nattereri	9		3			2
M. mystacinus	1					
Nyctalus noctula	82	1	19	1	1	35
N. leisleri	4		1			1
Eptesicus serotinus	25		10		3	10
Miniopterus schreibersi	83	1	10	2		47
Vespertilio murinus	1					1
Plecotus auritus	11					
P. austriacus	18					2
Barbastella barbastellus	6					
Pipistrellus pipistrellus	2					1
Rhinolophus euryale	9					
R. ferrumequinum	56		3			20
R. hipposideros	36		2			1

The figures of the Table represent the number of infected specimens.

tinus and *Rhinolophus ferrumequinum* belong to the group of highest infestation. To this group may conditionally be assigned also *Nyctalus leisleri*, *Myotis daubentoni* and *M. dasycneme*, but we have collected so few specimens of these bats that the data allow no reliable inferences concerning the rate of infection.

To the group of medium infection belong *Myotis blythi oxygnathus*, *Rhinolophus hipposideros* and probably also *M. nattereri* and *Plecotus auritus*. In the case of the two latter species the rate of infection could not be assessed reliably, owing to the cause given above.

To the group showing only chance infections belong *Myotis myotis*, *Rhinolophus euryale*, *Barbastella barbastellus* and *Plecotus auritus*. No flukes

of bat species in Hungary

Prosthodendrium aelleni	*P. chilostomum*	*P. ascidia*	*P. hurkovae*	*P. longiforme*	*P. parvouterus*	*Parabascus semisquamosus*	*P. lepidotus*	*P. duboisi*	*Allassogonoporus amphoraeformis*	*Ophiosacculus mehelyi*	*Pycnoporus heteroporus*	Number of fluke species
	7	1		5		1	1		9	1		10
	20	1		7	1		1	1	16	1		11
1	6	1	3	6		1		5	5			10
				3					5			3
												1
	2								1			4
	1		1						1			3
	34				1	14			2	1	3	11
	1								1		1	5
	12			5	1		1		5	4		9
	28	1			2	3	1		2	1	2	12
	1											2
												0
				1								2
												0
										1	1	3
												0
	9	1		22				12		1		7
	9	1				1		1				6

Table II

Bat species infected by flukes in per cent

	Hurková	Andrejko & Skvortzov	Author
Nyctalus noctula	85	74	96
Miniopterus schreibersi	73	not investigated	86
Eptesicus serotinus	81	76	84
Rhinolophus ferrumequinum	100	not investigated	71
Myotis daubentoni	92	88	100
Myotis blythi	23	29	52
Rhinolophus hipposideros	39	14	42
Plecotus auritus	52	19	0
Plecotus austriacus	25	not investigated	50
Myotis myotis	2	—	20

Owing to the small number of examined individuals, the other bat species are not comparable; or they do not inhabit the regions investigated.

were found in the few collected specimens of *Barbastella barbastellus* and *Rhinolophus euryale*.

So few individuals have been collected of *Vespertilio murinus*, *Myotis mystacinus*, *Pipistrellus pipistrellus* (one specimen each), and of *Myotis bechsteini* (3 specimens) that they could not be relegated, even approximately, to any one of the groups outlined above.

This grouping agrees with Hurková's (1964) divisions formed of bats collected in Czechoslovakia, and even with those establishable on the basis of Andrejko and Skvortzov's (1968) data. The groups establishable from the data of these authors naturally fail to agree with the classification published by them, as mentioned in the introduction and as criticized by Mészáros (1969). The original grouping is widely contradictory not only with respect to the infection by nematodes but also to that by the flukes, and is thus useless helminthologically. Andrejko and Skvortzov relegated to the most infected group, besides the two *Nyctalus* species, also *Myotis nattereri* and *Pipistrellus pipistrellus*, although the two latter were collected in merely a few individuals and had thus no reliable means of inference. On the other hand, they assigned to the group of medium infection *M. daubentoni* (its fluke infection, on the basis of their data, is 87.9% !) and *Eptesicus serotinus* (76.7%), although these bats are more heavily infected with flukes in Moldavia than *Nyctalus noctula* (74.4%) and *N. leisleri* (40.4%). If, however, the host-groups are drawn up on the basis of Andrejko and Skvortzov's data (1968), a picture essentially

similar to that of Hungary and Czechoslovakia appears. It seems on the ground of SOLTYS' (1959) and ZDZITOWIECKI's (1969) data from Poland that this grouping holds also for the majority of Polish bats.

Within the groups, however, there appear differences, concerning the infection of the several bat species, between the various geographical regions. It is rather striking that whereas the rate of infestation by flukes of *M. myotis* is merely 2% according to HURKOVÁ's data, it is 20% in Hungary. The difference is similarly great concerning the infestation of *M. blythi*, being 23% in Slovakia (HURKOVÁ collected this species only in that area), but 52% in Hungary. The difference appearing in the infestation of *Plecotus austriacus* (25% in Czechoslovakia and 50% in Hungary) and *P. auritus* (52% in Czechoslovakia, 19% in Moldavia, and 0% in Hungary) is also worthy of attention. Finally, the difference between the infestation data of the Moldavian *Rhinolophus hipposideros* (14%) and the Hungarian specimens (42%) is also considerable. There are also differences in the infestation data of the rare — and thus hardly investigable — bat species occurring in the three areas; these differences could also be traced back to the meagre material and the increased role of chance. Owing to these considerations, such differences will not be analysed here.

The host-specificity problem of bat trematodes. The host spectrum of the several trematode species in the three investigated areas is summarized in Table III.

As is to be seen from the data of Table III, in East Europe the same four fluke species have the widest circle of hosts in all investigated regions. The number of host species is similar in the case of *P. ascidia* and *P. longiforme* in the three regions. With regard to the other species, the host spectrum appears to be wider in Hungary, but this difference is probably ascribable to collection technique, namely the collection of bat populations inhabiting a number of habitats considerably removed from one another.

Fluke species having a wide circle of hosts are concurrently those which occur in most bat individuals and in the greatest specimen numbers. In Hungary, the most frequently occurring bat fluke is *Lecithodendrium linstowi*, to be found in 44% of bats infested by trematodes, while *Prosthodendrium chilostomum* occurs in 34%, *Plagiorchis vespertilionis* in 17%, *Allassogonoporus amphoraeformis* and *Prosthodendrium longiforme* in 12% each.

The inference of a strict connection between the number of host species of a fluke and the extensity and intensity of infestation is inescapable. Trematode species having a wide host spectrum are those which find their optimum requirements both in habitats and biocoenoses of diverse characteristics, environmental conditions and intermediate hosts necessary for their life cycle. These species show a wide ecological valence, and thus a better chance to arrive at the final host through the intermediate hosts of their complex life

Table III

Number of host species of flukes parasitizing bats

	Hungary	Moldavia	Czecho-slovakia
Lecithodendrium linstowi	14	12	16
Prosthodendrium chilostomum	12	12	16
Plagiorchis vespertilionis	11	12	16
Allassogonoporus amphoraeformis	10	9	6
Prosthodendrium ascidia	6	6	5
Prosthodendrium longiforme	7	5	6
Ophiosacculus mehelyi	6	2	2
Parabascus semisquamosus	5	2	1
Parabascus lepidotus	5	2	2
Parabascus duboisi	5	5	3
Prosthodendrium parvouterus	5	—	1
Plagiorchis asperus	4	1	—
Pycnoporus heteroporus	4	3	4
Prosthodendrium hurkovae	2	1	1
Mesotretes peregrinus	2	—	4
Plagiorchis koreanus	2	?	?
Prosthodendrium aelleni	1	—	1

cycle. Nor should one assume host specificity in the case of trematodes detected in merely one or two bat species, because in the investigated region they were found in widely different bat species. Within one area they do in fact parasitize only one or two hosts, but the underlying case is not specificity but their rarity. It is probably owing to their restricted ecological valence that they are rather confined to some intermediate host and thereby to a special habitat or biocoenosis. In view of the causes given above, the probability of attaining the final host and a subsequent proliferation is smaller.

It is an interesting phenomenon that a given fluke species may gradually appear in masses, as if "enriched". In an abandoned mine shaft at Telkibánya in the Mts. Zemplén we have several times collected and examined specimens of a *Rhinolophus ferrumequinum* population. All dissected bats were strongly infested with variously developed specimens of *Prosthodendrium longiforme*. Beside this fluke species, only *P. chilostomum* parasitized some members of the host population. Since *Rhinolophus ferrumequinum* does not cover greater distances and moves within a comparatively restricted area during its entire life, the *Prosthodendrium longiforme* stock may become greatly enriched in a given area presumably as a result of favourable ecological and coenological

factors. This fluke species did not occur in *Rhinolophus ferrumequinum* specimens collected in other regions of the country, nor did we observe a similarly "clear" and rich infestation in other bat species or populations.

MITUCH's investigations also indicate a rate of infestation strongly diverging from the average in the several host populations. The average infection of *Rh. ferrumequinum* populations in Slovakia was found to be merely 20%, although the sites of collection lie only some kilometres from the habitat of the population at Telkibánya.

The present investigations appear to substantiate the statement of a number of authors, namely that the European bat trematodes show no host specificity: any and each trematode species may infect and reach sexual maturity in any bat species, provided that the ecological and coenological conditions are given.

The intensity of infections. The five most frequent trematode species occurred in the greatest individual numbers, are *Lecithodendrium linstowi*, *Prosthodendrium chilostomum*, *P. longiforme*, *Plagiorchis vespertilionis* and *Allassogonoporus amphoraeformis*. The maximum individual number was shown by *Lecithodendrium linstowi* (415 specimens) in a *Nyctalus noctula* specimen. The greatest individual numbers of the five trematode species mentioned above were found to occur in bats belonging to the strongly infected group, that is, in *Nyctalus noctula*, *Miniopterus schreibersi*, *Eptesicus serotinus*, *Myotis daubentoni*, *Rhinolophus ferrumequinum* and in the two medium infected host species *Myotis blythi* and *Rhinolophus hipposideros*. In bat species infected by a few trematode species only, the intensity of infections is also low. Intensity in the case of some bat species is higher during the winter than in the active season.

Seasonal differences in the infection of host species. The author found no seasonal differences in the frequency of occurrence of the trematode species, contrary to ANDREJKO and SKVORTZOV's observations (1968). The various fluke species were found in every season. On the other hand, there appeared seasonal differences in the extensity of infections and in the number of infected hosts. In the case of the four bat species, collected in the highest individual number and therefore statistically evaluable, the extensity of infection changed during the active (spring—autumn) and passive (winter) periods as follows: *Myotis myotis*: summer 9%, winter 27%; *Myotis blythi*: summer 16%, winter 54%; *Nyctalus noctula*: summer 93%, winter 97%; *Miniopterus schreibersi*: summer 70%, winter 91%. MARKOVÁ (cit. DOGIEL) first called attention to the fact that during hibernation the parasites are not excreted by the bats, as observed in many cases also in other animal species. During hibernation the development of flukes and other parasites stops, their metabolism slows down to the minimum: the helminths undergo a peculiar "diapause". The cause is the decreased metabolism, and concurrently the

decreased body temperature, of the host. The sexually immature flukes, not producing eggs, also remain at this level of development, and continue it only after the reactivization of the host in the spring. Accordingly, the helminth fauna found in bats dissected in the winter retains and reflects the stage prior to the cessation of feeding, that is, the autumnal one. In view of the fact that every uptake of food presents repeated possibilities of reinfection (as evinced by fluke specimens of various development, originating from infections on various occasions), the intensity of infections will evidently reach its maximum immediately prior to the inactive state at the onset of winter. Infections are further enhanced by the increased uptake of food before hibernation (GAISLER, 1963). The extensity of infections is the highest also in this period, owing to the favourable ecological and coenological factors prevailing in summer.

Factors influencing the evolvement of the fluke fauna in bats. The formation of fluke-infestation of the several bat species, the special host—parasite relationship, depends on a great many of factors, most of them still surmised at present. Flukes parasitizing bats have a complex life cycle, in which the first intermediate host is some mollusc species, the second a flying insect. Among the bat trematodes, the life cycle of only *Prosthodendrium chilostomum* is known on the basis of BROWN's (1926) experiments conducted in North America. The bats become infected by the ingestion of the second intermediate host, the flying insect. In view of the habits of the hosts, only such insects may play the role of intermediate hosts which are active (on the wing) in the same period of day as the bats themselves.

According to PAWLOWSKY (cit. DOGIEL), "the parasite depends on the existence of the final and intermediate hosts and on their biocoenotical connection, because this latter makes possible the invasion and transport of the parasite. Furthermore, definite environmental conditions are also necessary, conditions which stimulate the free-living stage of the parasite and which indirectly and favourably influence the parasite phase also through the host". The development of the parasite runs parallel during phylogeny with that of the host. As a consequence, there evolves an extremely strict and special relationship between host and parasite. The realization of this general law can, however, be suppressed by various (ecological, zoogeographical, etc.) factors (DOGIEL, 1963). Bat trematodes are group-specific (ANDREJKO and SKVORTZOV, 1967; HOLMES, 1966), that is, apart from exceptional cases, they occur only in bats. This specificity of the flukes holds not merely on the specific, but also on the generic, or indeed on the subfamily, levels. *Plagiorchis vespertilionis* forms an exception to the rule, although in the case of this species misidentifications occur frequently owing to taxonomic difficulties. Other bat trematodes have already been found also in mammals belonging to other orders, e.g. *Lecithodendrium linstowi* in *Micromys minutus* (MATSKÁSI, 1971), or *Prosthodendrium chilostomum* and *Ophisacculus mehelyi* in reptiles (SARPILO, verbal communi-

cation). Apart from rare exceptions, only "bat trematodes" occur in bats, and flukes characteristic of other vertebrate orders or classes attain their sexual maturity in bats only in exceptional cases. Such an exceptional case is the fluke *Prosotocus vespertilionis* (MÖDLINGER, 1930), found in a single specimen. On the basis of recent investigations it seems established that a *Prosotocus* species, parasitizing frogs, developed in the small intestine of a bat in Hungary (TSCHERNER, 1966).

The similarity between the faunas of bats and reptiles — characterized by the trematodes belonging to the same family, or indeed subfamily — and the cases introduced above suggest that "there is frequently more in common between the parasites of species relegable to different groups but inhabiting the same biotope and ingesting the same kind of food than between species more nearly allied phylogenetically but living in different habitats" (DOGIEL, 1963).

For the explanation of differences appearing in the infestation of the bat species only hypotheses may be put forward at the present stage of investigations. In principle, any "bat trematode" species might develop in any one of the bat species. Differences between the bat species appear only in the rate, extensity and intensity of infestation. A good example, as regards conditions in Hungary, is *Myotis myotis*, whose average infestation is only 20%, but which is parasitized by 10 fluke species, as much as in the considerably more infected *M. daubentoni*, or in any other similarly heavily infected bat species (Tables I and II).

A comparison of the investigations made in Czechoslovakia, Moldavia and Hungary reveals that in establishing the rate of infestation of the several bat species the various authors obtained similar values. Any considerable difference between the Hungarian and Czechoslovakian data appears only in the case of *Myotis blythi* and the two *Plecotus* species. If the infestation percentages relating to the Moldavian bats are collated with the Hungarian ones, the weaker infestation of *Myotis blythi* and *Rhinolophus hipposideros* populations living in Moldavia will again come to the fore. The differences appearing in the rate of infestation of the host species will in the following be traced principally to ecological, coenological, zoogeographical and to a lesser degree to phylogenetical causes. These constitute an extremely involved complex. Which of them exerts a decisive influence depends always on the given biocoenose, geographical position, etc. The author will therefore attempt, on the basis of the available material, to accentuate a given decisive factor rather in an assumed role.

A striking difference appears in infestation between the *Myotis myotis* (20%) and *M. blythi* (52%) populations in Hungary. This difference is even greater with respect to the Czechoslovakian populations. And the difference is the more remarkable as we are dealing with congeneric and systematically

very closely related species of corresponding body size and habitats. The difference extant in their infestation can be traced to the sharply segregated habitats and divergent feeding area of the two species. According to TOPÁL's (1962) ringing data, the populations of *M. blythi*, hibernating in the northern range of mountains, live in the Great Plain during the spring and summer, therefore in their active period. Thus, for instance, specimens ringed during the winter in the northern part of Transdanubian (Mts. Pilis), were recaptured during the summer in the Great Plain between the Danube and the Tisza. The specimens hibernating in the caves of the Mts. Mecsek in the southern Transdanubia moved in the spring to the Mezőség, a region plain in character. On the other hand, *Myotis myotis* is a species hunting among wooded hills and the habitats of the mountains, and appears only seldom in the plains. Specimens ringed together with those of *M. blythi* were recaptured in the summer also in the range of mountains. The greater part of the populations inhabiting Transdanubia and the Central Range during the active period will move northward in the autumn, to hibernate in the caves of the Northern Carpathians. A similar north—south migration occurs to a smaller rate also with *M. blythi*. Owing to this migration, HURKOVÁ's and the present author's investigations were made on partly identical populations. One, and probably the decisive, cause of the difference in infestation of the two species is their active life in geographically dissimilar areas and in biocoenoses of different characteristics. In biocoenoses of dissimilar character, the fauna of intermediate hosts is also different. Even if the same intermediate hosts occur in both biocoenoses, their frequency of occurrence is surely different, and, accordingly, the frequency of infections transmitted by them is also different.

In connection with the above hypothesis one may justifiably raise the objection that there live in the biocoenoses preferred by *M. myotis* also other, strongly infected, species, e.g. *Nyctalus noctula*, *N. leisleri* and *Miniopterus schreibersi*. Analysing the problem from this aspect, one may infer the effects of differences manifested in the diverse body size of the host species (determining the size of the insect food), and in ethological characteristics (feeding period, flight altitude, echolocation, feeding area preferred within the habitat).

Nor is the role of phylogenetical factors negligible in the case of these two species. Though they are closely allied, they did not appear synchronously in the Carpathian Basin. *M. myotis* appeared only by the end of the Pleistocene, without any previous paleontological evidence, contrarily to *M. blythi*, which evolved considerably earlier, having appeared already at the beginning of the Pleistocene as a last member of a well traceable series of forms (TOPÁL, 1971; JÁNOSSY, 1962, 1964; STRELKOV, 1972). Palaeontological finds concerning *M. myotis* are lacking also from the neighbouring areas, and thus it cannot be decided whether the species evolved recently in the period mentioned above or whether it arrived in its present area by having extended its range.

Be as it may, however, according to the law concerning the parallel evolution of host and parasite the strict host—parasite relationship, which had already evolved with respect to *M. blythi*, could not have yet formed between the phylogenetically younger (or in the Carpathian Basin later appeared) *M. myotis* and its parasites.

The cause of the difference manifesting itself in the rate of infestation of the *M. blythi* populations in Czechoslovakia and Hungary can be traced to the effect of zoogeographical factors. The border of the range of the species extends in Czechoslovakia. The parasite fauna depends also on the place occupied by the host population in its area. The parasite fauna extent in the centre (where the life conditions of the host organism are optimal) differs from that in the confines of the area, where the host becomes rarer (Dogiel, 1963). The cause of the weak infestation of the Slovakian *M. blythi* populations lies in the species living in the confines of its range (Kuzjakin, 1950).

The very weak rate of infestation of the *Rhinolophus euryale* populations within the Carpathian Basin is also striking (0% in Hungary, 4% in Czechoslovakia according to Hurková, 13.9% in Slovakia according to Mituch). Its cause may again be the occurrence of this species on the borders of its range in the Carpathian Basin (Ellermann and Morrison-Scott, 1951). Accordingly, the number of populations decreases (there are only two populations known in Hungary, that in the NE being probably connected with the Slovakian population), together with the number of individuals. The *Rh. euryale* population living in the Central Range in Transdanubia (Mts. Gerecse, Pisznice cave), with representatives collected during the summer, coexists with a *Miniopterus schreibersi* population in the cave. The hunting area of the two species covers the same oakwoods. Whereas, however, the infestation with trematods of the *Miniopterus* population is above 90%, the *Rhinolophus* specimens are free of flukes. There are also ethological differences between the two species: they hunt at different altitude levels, and their flight velocity and character of echolocation — in strict correlation with the capture of food (Novicki, 1958) — are also different. The greater part of the food of the two species therefore consists presumably also of different insect species, but this may play a subordinate role in the formation of infestation differences. The decisive effect on the impoverishment of the parasite fauna in the *Rh. euryale* population derives from its zoogeographical isolation and its existence in the confines of the range of the species.

The weak fluke infestation of *Barbastella barbastellus* can be attributed to similar causes (Hurková: 5%, Andrejko and Skvortzov: 4.6%). Also this bat species occurs in isolated populations in the Carpathian Basin and in Moldavia.

The position of the borders of the area does not concur in the case of every species with the decrease of infestation by trematodes, only if it coincised

with the isolation of the population and with diminishing individual numbers. For instance, the northern limits of the range of *Miniopterus schreibersi* extend in the northern part of the Central Range, but the population living there is still heavily infected. Its cause lies in the great number of individuals and in the inter-connection of the *Miniopterus* populations: the individuals of the species with a migratory tendency and of an ability to cover great distances bring the populations into contact. Owing to the biological and ethological characteristics of the species, the effect of living on the borders of the specific range will not prevail in diminishing infections.

A considerable difference can be observed when comparing the rates of fluke infestation in the Hungarian and Czechoslovakian populations of the two *Plecotus* species. The infestation of *P. auritus* is 52% in Czechoslovakia, and 0% in Hungary. On the other hand, the infestation of *P. austriacus* is 25% in Czechoslovakia, and 50% in Hungary. (It should be noted that comparatively few specimens have been collected of these two species.) The difference between the rates of infestation of *P. austriacus* and *P. auritus* in the two investigated areas can be attributed primarily to the dissimilar ecological requirements and the isolated occurrences of the two species, as in the case of *M. myotis* and *M. blythi*. *P. auritus* inhabits almost exclusively forests, not only in mountainous regions but also in the plains. Since in the Carpathian Basin contiguous forest areas cover principally mountainous regions, *P. auritus* also occurs mainly in the mountains. On the other hand, *P. austriacus* is a typically lowland species, inhabiting the plains and agricultural areas. In the Great Plain of Hungary, only *P. austriacus* occurs (TOPÁL, 1958). The ecological isolation of the two species is extremely pronounced (HANÁK, 1969; HURKA, 1971; RUPRECHT, 1971).

The effects of ecological isolation and biocoenoses of different characteristics on the parasite fauna are further strengthened by other factors. *P. auritus* is an ancient species in Central Europe, against *P. austriacus* which appeared considerably later in this region and is still extending its range northward (HANÁK, 1969; HURKA, 1971). Concurrently with the extension of *P. austriacus*, *P. auritus* is slowly retreating, its occurrences becoming isolated. This holds especially for the plains or low altitudes of the Carpathian Basin. Accordingly, in Hungary the infestation of *P. austriacus*, occurring in greater individual numbers and also more frequently, is higher. In Czechoslovakia the situation is naturally the reverse: in the extensive forests of the mountains and plains, *P. auritus* forms contiguous and vigorous populations. Accordingly, flukes infest *P. auritus* at a higher rate than the recently expanding *P. austriacus*.

The strong infestation of the bat species relegated to the first group needs explanation. These species form widely distributed, contiguous populations of great individual numbers in East and Central Europe. Their infestation of similarly high rates observed in the several investigated regions is

further enhanced by the fact that there are among them species which also cover considerable distances (*Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Miniopterus schreibersi*) (TOPÁL, 1965; STRELKOV, 1969), and when feeding in diverse biocoenoses will in all probability suffer and transmit infections.

The strong infestation by flukes of *Myotis daubentoni* and *M. dasycneme* derives not from their great individual numbers but from their habits. The two species live namely in the neighbourhood of lakes, water-basins and slowly flowing bodies of water. According to observations, they hunt almost exclusively over water, their food consisting of mosquitos and other aquatic insects (Plecoptera, Trichoptera). Owing to their small gape and weak masticating muscles, they are not even able to catch and ingest larger insects, often with a strong chitinous cover (eg. beetles) (KUZJAKIN, 1950). Their excrement, laden with trematode eggs, falls into the water and ensures, through the aquatic molluscs and insect larvae and then by way of imagos flying over the water surface, the realization of the life cycle and the perpetuation of the natural focus of the trematodes causing the infections. In the case of these two bat species, their special ecological requirements (high humidity content), habits and feeding characteristics ensure the heavy infection by trematodes.

REFERENCES

1. Андрейко, О. Ф. (1968) Эколого-фаунистическая характеристика паразитофауны млекопитающих Молдавии. — Паразиты животных и растений, 4: 90—101.
2. Андрейко, О. Ф., Скворцов, В. Г. (1968): Трематодофауна летучих мышей Молдавии и её эколого-фаунистический анализ. — Паразиты животных и растений, 4: 102—115.
3. BROWN, F. J. (1926): Some freshwater larval trematodes, with contributions to their life histories. — Parasitol., **18:** 21—34.
4. DOGIEL, V. A. (1963): Allgemeine Parasitologie. Parasitologische Schriftenreihe, Heft **16:** 1—523.
5. ELLERMAN, J. R. and MORRISON-SCOTT, T. C. (1951): Checklist of Palaearctic and Indian mammals, 1758—1946. London: 1—810.
6. GAISLER, J. (1963): The ecology of lesser horseshoe bat (Rhinolophus hipposideros hipposideros Bechstein, 1800) in Czechoslovakia, I. — Věst. Čs. spol. zool., **27:** 211—233.
7. GROSCHAFT, J. and TENORA F. (1973): Trematodes of the genus Plagiorchis Lühe, 1889 (Plagiorchidae), parasites of bats in Afghanistan. — Věst. Čs. spol. zool., **37:** 241—249.
8. HANÁK, V. (1969): Ökologische Bemerkungen zur Verbreitung der Langohren (Gattung Plecotus Geoffroy, 1818) in der Tschechoslowakei. — Lynx, **10:** 35—39.
9. HOLMES, J. C. (1964): Factors influencing the trematode fauna of bats. — Proc. of the 1.-st Internat. Congr. of Par.: 490—492.
10. HURKA, L. (1971): Zur Verbreitung und Ökologie der Fledermäuse der Gattung Plecotus (Mammalia, Chiroptera) in Westböhmen. — Folia Musei Rer. Nat. Bohemiae Occ., **1:** 1—25.
11. HURKOVÁ, J. (1964): Bat trematodes in Czechoslovakia. II. Parasitization of bats as hosts of trematodes. — Věst. Čs. spol. zool., **28:** 1—13.
12. JÁNOSSY, D. (1962): Vorläufige Mitteilung über die Mittelpleistozäne Vertebratenfauna der Tarkő-Felsnische (NO-Ungarn, Bükk-Gebirge). — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **54:** 115—176.
13. JÁNOSSY, D. (1964): Letztinterglaciale Vertebraten-Fauna aus der Kálmán Lambrecht-Höhle (Bükk-Gebirge, NO-Ungarn). II. — Acta Zool. Hung., **10:** 139—197.
14. Кузякин, А. П. (1950): Летучие мыши. Наука. — Москва: 1—443.
15. MATSKÁSI, I. (1967): The systematico-faunistical survey of the trematode fauna of Hungarian bats. I. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **59:** 217—238.

16. MATSKÁSI, I. (1968): A systematico-faunistical survey of the trematode fauna of Hungarian bats II. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **60:** 131—134.
17. MATSKÁSI, I. (1971): The Hungarian harvest mouse (Micromys minutus pratensis), a new host of the bat fluke Lecithodendrium linstowi (Trematodes). — Parasit. Hung., **4:** 137—144.
18. MÉSZÁROS, F. (1969): A magyarországi denevérek nematodafaunájának rendszertani és faunisztikai vizsgálata. Dissertation. — Budapest: 1—77.
19. MITUCH, J. (1964): Beitrag zur Erkenntnis der Helminthenfauna von Fledermäusen der Familie Rhinolophidae in der Slowakei. — Helminthologia, **5:** 33—48.
20. NOVICKI, A. (1958): Orientation in paleotropical bats. I. Microchiroptera. — Journ. Exp. Zool., **138:** 81—154.
21. ODENING, K. (1968): Zur Kenntnis der einheimischen Fledermaustrematoden. Zweiter Beitr. — Zool. Jb. Syst. Ökol. u. Geogr., **95:** 265—296.
22. RUPRECHT, A. (1971): Distribution of Myotis myotis (Borkhausen, 1797) and representatives of the genus Plecotus Geoffroy, 1818 in Poland. — Acta Theriol., **16:** 95—104.
23. Шарпило, Л. Д., Шарпло, В. П. (1972): Отношение некоторых форм рода Plagiorchis Luehe, 1909 паразитирующих у рептилий и грысунов, к виду Plagiorchis elegans (Rud., 1802). Пробл. паразитол.: 425—427.
24. SOLTYS, A. (1959): The helminth fauna of bats (Chiroptera) of Lublin Palatinate. — Acta Par. Pol., **7:** 599—613.
25. STRELKOV, P. (1969): Migratory and stationary bats (Chiroptera) of the European part of the Soviet Union. — Acta Zool. Cracov., **14:** 393—439.
26. Скворцов, В. Т., Андрейко, О. Ф., Пинчук, Л. М. (1968): К эколого-паразитологической характеристике рукокрылых Молдавии. — Паразиты животных и растений, **3:** 3—22.
27. Сковцов, В. Г (1971): Критический обзор фауны гельминтов летучих мышей СССР и стран Европы. — Известия Акад. Наук МССР, **6:** 53—59.
28. Стрелков, П. П. (1972): Оструxие ночницы; распространение, географическая изменчивость, отличия от больших ночниц. — Acta Theriologica, **17:** 355—380.
29. TOPÁL, GY. (1956): The movements of bats in Hungary. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., (S. N.) **7:** 477—498.
30. TOPÁL, GY. (1962): Some experiences and results of bat banding in Hungary. — Symp. Theriologicum, Praha: 339—344.
31. TOPÁL, GY. (1971): The taxonomic position of Myotis dobsoni (Trouessart, 1879), and some statistical data to the subspecific examination of Myotis blythi (Tomes, 1857). — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **63:** 383—400.
32. TSCHERNER, W. (1966): Helminthofaunistische Untersuchungen an Rana esc. L. und Rana rid. Pallas, mit besonderer Berücksichtigung der europäischen Prosotocus Arten (Trematoda, Lecithodendriidae). — Mitteil. Zool. Mus. Berlin, **42:** 259—279.
33. ZDZITOWIECKI, K. (1969): Helminths of bats in Poland. II. Trematodes of the subfamily Lecithodendriinae. — Acta Par. Pol., **16:** 207—226.
34. ZDZITOWIECKI, K. (1969): Helminths of bats in Poland. III. Trematodes of the family Lecithodendriidae, except for Lecithodendriinae. — Acta Par. Pol., **16:** 227—237.

Author's address: DR. I. MATSKÁSI
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 1–2. 1975 p. 87–95

ANTHICIDAE (COLEOPTERA) FROM MONGOLIA*

By

L. N. MEDVEDEV

(Received February 13, 1974)

A faunistical and taxonomical elaboration of the Anthicids (Coleoptera) deriving from DR. Z. KASZAB's six expeditions (1963–1968) to Mongolia. Five genera and eighteen species are identified; one species (*Anthicus kaszabi*) and one subspecies (*Anthicus flavipes altaicus*) are new to science, one species (*Leptaleus uralensis* PIC) is new to Mongolia. *Anthicus medius* PIC is distinct and not a junior synonym of *A. scapularis* LAFERTE. *Anthicus dahuricus* CSIKI, 1901 and *A. schishmareffi* CSIKI, 1901 are new junior synonyms of *Anthicus urganensis* PIC, 1896. An identification key to the Mongolian species and subspecies of *Anthicus* is given.

By the kindness of DR. Z. KASZAB of the Hungarian Natural History Museum I had opportunity to study a large collection of Anthicidae, containing over 4000 specimens, belonging to 5 genera and 18 species. One species and one subspecies are new to science. The type-material of species described by E. CSIKI from Mongolia and a type-specimen of *Anthicus urganensis* PIC were also examined.

Mongolian Anthicidae have been studied mostly by M. PIC and E. CSIKI. I published my work on the Anthicidae of Mongolia in 1974 (Insects of Mongolia, vol. 2), based on the collection of the Zoological Institute in Leningrad, and on the material collected by the Soviet–Mongolian Biological Expedition.

Below is given a list of the material examined, the descriptions of new forms, taxonomical notes, and a key for Mongolian species of genus *Anthicus* PAYK.

MATERIAL EXAMINED

Notoxus binotatus GEBLER, 1830. — Uvs aimak: 22 km WSW von Somon Zuungobi, 980, 26. VI. 1968 (Nr. 1018); am Fluß Chöndlön gol, 32 km NW von der Stadt Ulaangom, 1200 m, 27. VI. 1968 (Nr. 1028); 10 km NW von Somon Naranbulag, 1350 m, 9. VII. 1968 (Nr. 1082); Mogoin arschaan, N-Rand des Sees Chjargas nuur, 48 km OSO von Somon Naranbulag, 1100 m, 9. VII. 1968 (Nr. 1087); 54 km W von Somon Öndörchangaj, Vorberge des Chanchöchij ul, 1640 m, 10. VII. 1968 (Nr. 1089). — Zavchan aimak: 45 km WNW von Somon Nömrög, 1850 m, 13. VII. 1968 (Nr. 1100). — Chövsgöl aimak: 3 km SW von Somon Burenchaan, 1650 m, 21. VI. 1968 (Nr. 993); id., 16. VII. 1968 (Nr. 1113);

* Ergebnisse der zoologischen Forschungen von DR. Z. KASZAB in der Mongolei (Nr. 351).

4 km NW von der Stadt Mörön, 1500 m, 19. VII. 1968 (Nr. 1126, 1128); 13 km O von der Stadt Mörön, 1550 m, 20. VII. 1968 (Nr. 1129). — Archangaj aimak: Changaj Gebirge, 8 km W von Somon Urdtamir, 1620 m, 21. VII. 1966 (Nr. 724); Chaalgsim chundi bei Somon Tövschruulech, 63 km O von Somon Urdtamir, 1500 m, 22. VII. 1966 (Nr. 727). — Bulgan aimak: 5 km O von Somon Abzaga, 1400 m, 2. VII. 1964 (Nr. 251); 9 km O von Somon Abzaga, 1300 m, 22. VII. 1966 (Nr. 729); id., 23. VII. 1966 (Nr. 732); 4 km S von Somon Daschinčilen, 1200 m, 23. VII. 1966 (Nr. 735); 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI. 1968 (Nr. 958); id., 24. VII. 1968 (Nr. 1145). — Central aimak: 10 km S von Teregtin tal, 1350 m, 2. VII. 1963 (Nr. 72); Teregtin tal, östlicher Teil, 1350 m, 2. VII. 1963 (Nr. 73); Kerulen, Njalga Somon, Burgastin chosu, 1200 m, 3. VII. 1963 (Nr. 77); Bajan Djargalant, 30 km W von Kerulen, 1400 m, 3. VII. 1963 (Nr. 79, 80); id., 1380 m, 4. VII. 1963 (Nr. 81); Borulcin tala, cca 100 km SO von Ulan-Baator, 1400 m, 5. VII. 1963 (Nr. 90); Zuun-Chara, 1390 m, 8. VII. 1963 (Nr. 98); Zuun-Chara, am linken Ufer des Chara gol, 1420 m, 9. VII. 1963 (Nr. 105); Boro gol, 20 km O von Zuun-Chara, 1400 m, 9. VII. 1963 (Nr. 106); 130 km N von Ulan-Baator, cca 1450 m, 9. VII. 1963 (Nr. 110); 12 km W von Somon Lun, 1300 m, 3. VII. 1964 (Nr. 258); 26 km O von Somon Lun, 1180 m, 3. VII. 1964 (Nr. 259, 260); id., 4. VII. 1964 (Nr. 262); Zuun-Chara, 850 m, 8. VII. 1964 (Nr. 281); Zuun-Chara, Duusch ul, 1100 m, 8. VII. 1964 (Nr. 284); Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1500—1800 m, 22.—23. VII. 1965 (Nr. 298); id., 1500—1600 m, 21. VII. 1967 (Nr. 931); Ulaan chodag, 16 km S von Somon Öndörschireet, 1500 m, 23., 24. VII. 1966 (Nr. 737, 739); 11 km S vom Paß Zosijn davaa (cca 90 km S von Ulan-Baator), 1650 m, 7. VI. 1967 (Nr. 768); id., 15. VII. 1967 (Nr. 921, 923); 12 km S von Somon Bajanbaraat, 1380 m, 8. VI. 1967 (Nr. 774); id., 13. VII. 1967 (Nr. 918); Tosgoni ovoo, 5—10 km N von Ulan-Baator, 1500—1700 m, 19.—20., 23.—24. VII. 1967 (Nr. 926); id., 1700—1900 m, 23.—24. VII. 1967 (Nr. 926); 25 km O von Somon Lun, 1200 m, 25. VII. 1968 (Nr. 1146); 11 km OSO von Somon Bajancogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — Chentej aimak: zwischen Somon Cenchermandal und Somon Žargaltchaan, 10 km O von Cenchermandal, 1400 m, 27.—28. VII. 1965 (Nr. 311); Čandagan tal, 40 km O von Žargaltchaan, 1300 m, 28. VII. 1965 (Nr. 316); 7 km NO von Somon Mörön, 1200 m, 28.—29. VII. 1965 (Nr. 319); id., 28. VII. 1965 (Nr. 323, 324); id., 21. VIII. 1965 (Nr. 461); 15 km O von Öndörchaan, 1 km S vom Fluß Kerulen, 1000 m, 30. VII. 1965 (Nr. 327); 60 km ONO von Öndörchaan, am Fluß Kerulen, 950 m, 30. VII. 1965 (Nr. 329); 150 km ONO von Öndörchaan, 10 km S vom Fluß Kerulen und 10 km N von Somon Tumuncogt, 1000 m, 30. VII. 1965 (Nr. 331); Somon Tumuncogt, 160 km ONO von Öndörchaan, 1000 m, 31. VII. 1965 (Nr. 338); 10 km W von Somon Delgerchaan, 1250 m, 24. VIII. 1965 (Nr. 476). — Suchebaator aimak: Chadatin-bulan, 60 km N von Somon Bajanterem, 950 m, 31. VII. 1965 (Nr. 340); 44 km SSW von Baruun urt, 1050 m, 2.—3. VIII. 1965 (Nr. 349, 350, 351); Ongon elis, 10 km S von Somon Chongor, 900 m, 3. VIII. 1965 (Nr. 359); Somon Dariganga, am Basaltberg, 1270—1300 m, 7. VIII. 1965 (Nr. 371); 5 km NO von Somon Dariganga, 1150 m, 8. VIII. 1965 (Nr. 374a); Fluß Bajan gol, 85 km NO von Somon Dariganga, 1100 m, 8. VIII. 1965 (Nr. 377); 15 km N von Somon Erdenecagan, 950 m, 9. VIII. 1965 (Nr. 380); 45 km N von Somon Erdenecagan, 900 m, 9. VIII. 1965 (Nr. 381). — Čojbalsan aimak: Somon Tamzagbulag, 600 m, 10. VIII. 1965 (Nr. 388); 40 km O von Somon Tamzagbulag, 600 m, 11. VIII. 1965 (Nr. 389); Chamardavaa ul, 80 km SO von Somon Chalchingol, 600 m, 13. VIII. 1965 (Nr. 401); id., 700 m, 13. VIII. 1965 (Nr. 405); Somon Chalchingol, 600 m, 13., 14. VIII. 1965 (Nr. 409, 411); 160 km W vom See Bujr nuur, Menengijn tal, 600 m, 15. VIII. 1965 (Nr. 416); 50 km SO von Čojbalsan, 700 m, 16. VIII. 1965 (Nr. 421). — Mittelgobi aimak: 20 km S von Somon Bajancogt, 1480 m, 9. VI. 1967 (Nr. 779); Choot bulag, zwischen Somon Chuld und Somon Delgerchangaj, 38 km ONO von Delgerchangaj, 1480 m, 10. VI. 1967 (Nr. 782); id., 12., 13. VII. 1967 (Nr. 911, 912, 913); Delgerchangaj ul, 6 km S von Somon Delgerchangaj, 1650—1700 m, 11. VI. 1967 (Nr. 786); id., 1650 m, 11. VII. 1967 (Nr. 908); 8 km NW von den Ruinen des Klosters Oldoch Chijd, 54 km NNW von Somon Cogt-Ovoo, 1350 m, 9. VII. 1967 (Nr. 903, 904, 905); 20 km S von Somon Delgercogt, 1480 m, 13.—14. VII. 1967 (Nr. 915). — Südgobi aimak: Tachilga ul Gebirge, zwischen Somon Cogt-Ovoo und Somon Dalanzadgad, 68 km S von Cogt-Ovoo, cca 1550 m, 12. VI. 1967 (Nr. 792); id., 8. VII. 1967 (N. 900, 902); Gurban Sajchan ul Gebirge, 15 km S von der Stadt Dalanzadgad, 1750 m, 13. VI. 1967 (Nr. 794). — Uburchangaj aimak: Changaj Gebirge, 2 km S von Somon Schanch, 1690 m, 30. VI. 1964 (Nr. 230). — Ostgobi aimak: Cagan Elis, 30 km OSO von Zuun-Bajan, 800 m, 22. VI. 1963 (Nr. 21); 3 km O von Zuun-Bajan, 750 m, 27. VI. 1963 (Nr. 41); 60—70 km NNW von Sainschand, 1000 m, 29. VI. 1963 (Nr. 52); 40 km NW von Chara-Eireg, 1150 m, 30. VI. 1963 (Nr. 62); Caratin Ogomur, 18 km NO von Čojren, 1480 m, 1. VII. 1963 (Nr. 71). — Total: 2842 specimens.

Notoxus simulans Heberdey, 1936. — Bajan-Ölgij aimak: rechtes Ufer des Flusses Chovd gol bei der Stadt Ölgij, 1750 m, 30. VI. 1968 (Nr. 1046). — Uvs aimak: Senke des Sees Uvs nuur am SW-Rand des Sees, 84 km W von Somon Zuungobi und 63 km O von der Stadt Ulaangom, 790 m, 26. VI. 1968 (Nr. 1020); am Fluß Chöndlön gol, 32 km NW von der Stadt Ulaangom, 1200 m, 27. VI. 1968 (Nr. 1028); id., 7. VII. 1968 (Nr. 1078); Südrand des Sees Örög nuur, 1500 m, 28. VI. 1968 (Nr. 1035). — Chövsgöl aimak: 8 km W von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 16. VII. 1968 (Nr. 1117). — Čojbalsan aimak: Somon Chalchingol, 600 m, 13. VIII. 1965 (Nr. 409). — Chovd aimak: 3 km N von Somon Uenč, im Tal des Flusses Uenč gol, 1450 m, 2.—3. VII. 1966 (Nr. 614, 620); 10 km SSW von Somon Bulgan, 1200 m, 4.—5. VII. 1966 (Nr. 628, 633); Mongol Altaj Gebirge, Uljasutajn gol, 45 km NNO von Somon Bulgan, 1400 m, 6. VII. 1966 (Nr. 636, 637, 638); id., 6.—7. VII. 1966 (Nr. 639); Somon Uenč, im Flußtal Uenč gol, cca 2 km N vom Dorf, 1450 m, 7. VII. 1966 (Nr. 644); Mongol Altaj Gebirge, cca 35 km N von Somon Uenč, 1750 m, 8. VII. 1966 (Nr. 646); Mongol Altaj Gebirge, Tal des Flusses Uenč gol, cca 44 km N von Somon Uenč, 1780 m, 8. VII. 1966 (Nr. 647); Jamatin Dolon, cca 40 km N von Somon Manchan, an SW Ecke des Sees Char us nuur, 1200 m, 11. VII. 1966 (Nr. 673); Toroo, am Südseite der Žargalant chajrchan Gebirge, cca 50 km SO Ecke vom See Char us nuur, 1300 m, 12. VII. 1966 (Nr. 675). — Bajachongor aimak: SO Ecke des Sees Örög nuur, 1200 m, 24. VI. 1964 (Nr. 184); 5 km S von Somon Bogd, unweit von Tujn gol, 1200 m, 24. VI. 1964 (Nr. 191); 8 km S von Somon Žinst, 1400 m, 25. VI. 1964 (Nr. 198); Oase Dzun mod, cca 100 km S von Somon Schine žinst, 1300 m, 29. VI. 1967 (Nr. 869); Bogd am Fluß Tuin gol, 26. VIII. 1972, leg. Zs. Peregi. — Mittelgobi aimak: 8 km NW von den Ruinen des Klosters Oldoch Chijd, 54 km NNW von Somon Cogt-Ovoo, 1350 m, 9. VII. 1967 (Nr. 905). — Südgobi aimak: SW Rand des Sees Dund gol (am "alten" Somon Gurban-tes), 1300 m, 18. VI. 1967 (Nr. 817); Nojon nuruu Gebirge, Grenzposten Ovot Chuural, 1500 m, 20.—21. VI. 1967 (Nr. 826); Somon Bulgan, Quelle Talyn bulag, 1350 m, 5. VII. 1967 (Nr. 889). — Ostgobi aimak: 40 km NW von Chara-Eireg, 1150 m, 30. VI. 1963 (Nr. 62); 20 km SO von Čojren, 1200 m, 1. VII. 1963 (Nr. 70). — Total: 196 specimens.

Notoxus hirtus Laferte, 1848. — Chovd aimak: 3 km N von Somon Uenč, im Tal des Flusses Uenč gol, 1450 m, 2.—3. VII. 1966 (Nr. 614); 10 km SSW von Somon Bulgan, 1200 m, 4.—6. VII. 1966 (Nr. 628, 629, 632, 633); Somon Uenč, im Flußtal Uenč gol, cca 2 km N vom Dorf, 1450 m, 7. VII. 1966 (Nr. 644, 645). — Gobi Altaj aimak: zwischen dem See Beger nuur und Somon Beger, 1400 m, 25. VI. 1966 (Nr. 580). — Bajanchongor aimak: Grenzposten Caganbulag im Gebirge Cagan Bogd ul, 1550 m, 24. VI. 1967 (Nr. 846); Oase Dzun mod, cca 100 km S von Somon Schine žinst, 1300 m, 29. VI. 1967 (Nr. 869); zwischen Somon Bajangobi und Somon Bajanleg, 26 km SO von Bajanleg, 1450 m, 1. VII. 1967 (Nr. 876). — Südgobi aimak: Ostrand von Zöölön ul Gebirge, 58 km WSW von Somon Bajandalaj, 1500 m, 16. VI. 1967 (Nr. 807); SW Rand des Sees, Dund gol (am "alten" Somon Gurban-tes), 1300 m, 19. VI. 1967 (Nr. 819). — Total: 51 specimens.

Notoxus monoceros trinotatus Pic, 1932. — Uvs aimak: Senke des Sees Uvs nuur am SW-Rand des Sees, 84 km W von Somon Zuungobi und 63 km O von der Stadt Ulaangom, 790 m, 26. VI. 1968 (Nr. 1020). — Bulgan aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI. 1968 (Nr. 958); id., 24. VII. 1968 (Nr. 1145). — Uburchangaj aimak: Arc Bogd ul, cca 20 km S von Somon Chovd, 1760 m, 21. VI. 1964 (Nr. 168). — Suchebaator aimak: Ongon elis, 10 km S von Somon Chongor, 900 m, 3.—4. VIII. 1965 (Nr. 356); 45 km N von Somon Erdenecagan, 900 m, 9. VIII. 1965 (Nr. 381). — Čojbalsan aimak: SW Ecke des Sees Bujr nuur, 585 m, 11. VIII. 1965 (Nr. 396); Chamardavaa ul, 80 km SO von Somon Chalchingol, 600 m, 12., 13. VIII. 1965 (Nr. 399, 401); Somon Chalchingol, 600 m, 14. VIII. 1965 (Nr. 411). — Gobi Altaj aimak: Baga nuuryn urd els, am SO Ecke des Sees Döröö nuur, 1200 m, 12. VII. 1966 (Nr. 680). — Bajanchongor aimak: 8 km S von Somon Žinst, 1400 m, 25. VI. 1964 (Nr. 198). — Südgobi aimak: 60 km W von Somon Bulgan, 1120 m, 20. VI. 1964 (Nr. 162); 30 km W von Somon Bulgan, 1300 m, 5. VII. 1967 (Nr. 887); Bajan Zag, 20 km NO von Somon Bulgan, 1200 m, 6.—7. VII. 1967 (Nr. 891, 894). — Ostgobi aimak: 54 km NNW von Sainschand, 970 m, 29. VI. 1963 (Nr. 50); 60—70 km NNW von Sainschand, 1000 m, 29. VI. 1963 (Nr. 52). — Total: 208 specimens.

Leptaleus uralensis Pic, 1901. — Bajanchongor aimak: Oase Echin gol, cca 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—28. VI. 1967 (Nr. 855). — Total: 5 specimens.

First record for Mongolia.

Anthicus larvipennis mongolensis L. Medvedev, 1974. — Bajan-Ölgij aimak: NO-Ecke des Sees Tolbo nuur, 2100 m, 1. VII. 1968 (Nr. 1049). — Chovd aimak: Jamatin Dolon, cca 40 km N von Somon Manchan, an SW Ecke des Sees Char us nuur, 1200 m, 10. VII. 1966 (Nr. 662). — Uvs aimak: NW-Rand des Sees Chjargas nuur, 37 km OSO von Somon Naranbulag, 1150 m, 9. VII. 1968 (Nr. 1084). — Suchebaator aimak: Chadatin-bulan, 60 km N von Somon Bajanterem, 950 m, 31. VII. 1965 (Nr. 339b). — Total: 7 specimens.

Anthicus morawitzi Desbrochers, 1875. — Central aimak: Lager am Fluß Kerulen, 45 km O von Somon Bajandelger, 1340 m, 24. VIII. 1965 (Nr. 478). — Total: 2 specimens.

Anthicus kuthyi Csiki, 1901. — Central aimak: Lager am Fluß Kerulen, 45 km O von Somon Bajandelger, 1340 m, 24. VIII. 1965 (Nr. 478); Uubulan am Fluß Tola, 60 km O von Ulan-Baator, 1370 m, 25. VIII. 1965 (Nr. 484). — Chentej aimak: zwischen Somon Cenchermandal und Somon Žargaltchaan, 10 km O von Cenchermandal, 1400 m, 27.—28. VII. 1965 (Nr. 311); 15 km O von Öndörchaan, 1 km S vom Fluß Kerulen, 1000 m, 30. VII. 1965 (Nr. 326); 60 km ONO von Öndörchaan, am Fluß Kerulen, 950 m, 30. VII. 1965 (Nr. 329); 150 km ONO von Öndörchaan, 10 km S vom Fluß Kerulen und 10 km N von Somon Tumuncogt, 1000 m, 30. VII. 1965 (Nr. 331); Somon Tumuncogt, 160 km ONO von Öndörchaan, 1000 m, 31. VII. 1965 (Nr. 338); 7 km NO von Somon Mörön, 1200 m, 21. VIII. 1965 (Nr. 461); 10 km W von Somon Delgerchaan, 1250 m, 23. VIII. 1965 (Nr. 475). — Suchebaator aimak: Chadatin-bulan, 60 km N von Somon Bajanterem, 950 m, 31. VII. 1965 (Nr. 340); 25 km N von Somon Bajanterem, 950 m, 1. VIII. 1965 (Nr. 345); 44 km SSW von Baruun urt, 1050 m, 2.—3. VIII. 1965 (Nr. 349, 350); Ongon elis, 10 km S von Somon Chongor, 900 m, 3.—4. VIII. 1965 (Nr. 356); 5 km NO von Somon Dariganga, 1150 m, 8. VIII. 1965 (Nr. 374a); Fluß Bajan gol, 85 km NO von Somon Dariganga, 1100 m, 8. VIII. 1965 (Nr. 377); 15 km N von Somon Erdenecagan, 950 m, 9. VIII. 1965 (Nr. 380); 120 km NNW von Baruun Urt, 11.—18. VIII. 1972, leg. F. Mészáros. — Čojbalsan aimak: Somon Tamzagbulag, 600 m, 10. VIII. 1965 (Nr. 388); SW Ecke des Sees Bujr nuur, 585 m, 11. VIII. 1965 (Nr. 393); Chamardavaa ul, 80 km SO von Somon Chalchingol, 600 m, 12. VIII. 1965 (Nr. 399); 160 km W vom See Bujr nuur, Menengijn tal, 600 m, 15. VIII. 1965 (Nr. 416); 32 km SO von Somon Bajan-uul, 750 m, 18. VIII. 1965 (Nr. 439). — Bajanchongor aimak: Oase Echin gol, cca 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—28. VI. 1967 (Nr. 855). — Mittelgobi aimak: 8 km NW von den Ruinen des Klosters Oldoch Chijd, 54 km NNW von Somon Cogt-Ovoo, 1350 m, 9. VII. 1967 (Nr. 903, 904, 905). — Südgobi aimak: abflußloses Becken 10 km NNO von Dalanzadgad, 1450 m, 7. VII. 1967 (Nr. 898); Tachilga ul Gebirge, zwischen Somon Cogt-Ovoo und Dalanzadgad, 68 km S von Cogt-Ovoo, 1550 m, 8. VII. 1967 (Nr. 900). — Total: 140 specimens.

Anthicus urganensis Pic, 1896. — Chövsgöl aimak: 4 km NW von der Stadt Mörön, 1500 m, 19. VII. 1968 (Nr. 1126). — Archangaj aimak: Changaj Gebirge, 8 km W von Somon Urdtamir, 1620 m, 19. VI. 1966 (Nr. 538). — Bulgan aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 24. VII. 1968 (Nr. 1145). — Central aimak: Zuun-Chara, 850 m, 8. VII. 1964 (Nr. 281); Uubulan am Fluß Tola, 60 km O von Ulan-Baator, 1370 m, 25. VIII. 1965 (Nr. 481); Chentej Gebirge, 15—20 km N von Ulan-Baator, 16. V. 1971, leg. Zs. Peregi. — Chentej aimak: zwischen Somon Cenchermandal und Somon Žargaltchaan, 10 km O von Cenchermandal, 1400 m, 27. VII. 1965 (Nr. 312); 15 km O von Öndörchaan, 1 km S vom Fluß Kerulen, 1000 m, 29., 30. VII. 1965 (Nr. 325, 326); 7 km NO von Somon Mörön, 1200 m, 21. VIII. 1965 (Nr. 460, 461); 10 km W von Somon Delgerchaan, 1250 m, 24. VIII. 1965 (Nr. 476). — Suchebaator aimak: Fluß Bajan gol, 85 km NO von Somon Dariganga, 1100 m, 8. VIII. 1965 (Nr. 377). — Čojbalsan aimak: 20 km SW von Somon Bajan-uul, 820 m, 18. VIII. 1965 (Nr. 444). — Uburchangaj aimak: Changaj Gebirge, Ongijn gol, 10 km ONO von Arbajcher, 1800 m, 29. VI. 1964 (Nr. 220). — Total: 29 specimens.

Anthicus umbrinus Laferte, 1848. — Bulgan aimak: 5 km O von Somon Abzaga, 1400 m, 2. VII. 1964 (Nr. 251). — Central aimak: Zuun-Chara, 850 m, 8. VII. 1964 (Nr. 281); Songino, 24 km SW von Ulan-Baator, 1300 m, 7. VI. 1966 (Nr. 503); 11 km SO von Somon Bajancogt, 1600 m, 11. VI. 1966 (Nr. 520b); id., 1600—1700 m, 26. VI. 1968 (Nr. 1150). — Chentej aimak: 20 km SW von Somon Norovlin, 900 m, 19. VIII. 1965 (Nr. 450). — Suchebaator aimak: Chadatin-bulan, 60 km N von Somon Bajanterem, 950 m, 31. VII. 1965 (Nr. 340); Fluß Bajan gol, 85 km NO von Somon Dariganga, 1100 m, 8. VIII. 1965 (Nr. 377). — Čojbalsan aimak: SW Ecke des Sees

Bujr nuur, 585 m, 11. VIII. 1965 (Nr. 392); Somon Chalchingol, 600 m, 14. VIII. 1965 (Nr. 411); 32 km SO von Somon Bajan-uul, 750 m, 18. VIII. 1965 (Nr. 439). — Total: 18 specimens.

Anthicus scapularis LAFERTE, 1848. — Uvs aimak: Mogoin arschaan, N-Rand des Sees Chjargas nuur, 48 km OSO von Somon Naranbulag, 1100 m, 9. VII. 1968 (Nr. 1086). — Central aimak: 25 km O von Somon Lun, 1200 m, 25. VII. 1968 (Nr. 1148). — Čojbalsan aimak: SW Ecke des Sees Bujr nuur, 585 m, 11. VIII. 1965 (Nr. 392, 393, 396). — Chovd aimak: 3 km N von Somon Uenč, im Tal des Flusses Uenč gol, 1450 m, 3. VII. 1966 (Nr. 619). — Uburchangaj aimak: Taazin gol, 5 km W von Somon Baruun bajan-ulaan, 1300 m, 23. VI. 1964 (Nr. 182). — Total: 114 specimens.

Anthicus medius PIC, 1905. — Uvs aimak: Somon Öndörchangaj, 1900 m, 11. VII. 1968 (Nr. 1090). — Chovd aimak: 3 km N von Somon Uenč, im Tal des Flusses Uenč gol, 1450 m, 3. VII. 1966 (Nr. 619); Somon Bulgan am Fluß Bulgan gol, 1200 m, 6. VII. 1966 (Nr. 634). — Central aimak: Songino, 24 km SW von Ulan-Baator, 1300 m, 7. VI. 1966 (Nr. 502). — Total: 7 specimens.

Anthicus laetus L. MEDVEDEV, 1974. — Gobi Altaj aimak: Zachuj Gobi, 10 km N von Chatan chajrchan Gebirge, 1150 m, 27. VI. 1966 (Nr. 594). — Bajanchongor aimak: Oase Echin gol, cca 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27. VI. 1967 (Nr. 859). — Uburchangaj aimak: am halben Weg zwischen Somon Bajanleg und Somon Bulgan, cca 130 km OSO von Bajanleg, 1150 m, 3. VII. 1967 (Nr. 882). — Total: 9 specimens.

Anthicus latebasalis PIC, 1932. — Gobi Altaj aimak: Zachuj Gobi, 10 km N von Chatan chajrchan Gebirge, 1150 m, 27. VI. 1966 (Nr. 591). — Bajanchongor aimak: Oase Echin gol, cca 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—28. VI. 1967 (Nr. 855); Oase Dzun mod, cca 100 km S von Somon Schine žinst, 1300 m, 29. VI. 1967 (Nr. 869). — Total: 9 specimens.

Steropes obscurans PIC, 1894. — Chovd aimak: 3 km N von Somon Uenč, im Tal des Flusses Uenč gol, 1450 m, 2.—3. VII. 1966 (Nr. 614, 619, 622); 10 km NW von Somon Uenč, 1480 m, 4. VII. 1966 (Nr. 625); 10 km SW von Somon Bulgan, 1200 m, 4.—6. VII. 1966 (Nr. 628, 629, 631, 632, 633); Mongol Altaj Gebirge, Uljasutajn gol, 45 km NNO von Somon Bulgan, 1400 m, 6. VII. 1966 (Nr. 638); Somon Uenč, im Flußtal Uenč gol, cca 2 km N vom Dorf, 1450 m, 7. VII. 1966 (Nr. 644); Mongol Altaj Gebirge, cca 35 km N von Somon Uenč, 1750 m, 8. VII. 1966 (Nr. 646). — Total: 207 specimens.

Pedilus fuscus FISCHER, 1822. — Uvs aimak: zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2—7 km OSO vom Paß Ulaan davaa (60—65 km NW von Ulaangom), 1690—1950 m, 28. VI. 1968 (Nr. 1032); am östlichen Hang des Passes Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2050 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1069); 2 km O vom Paß Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 1950 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1071); id., 4 km OSO vom Paß, 1700 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1072, 1074, 1075); 3 km NO von Somon Öndörchangaj, Gebirge Chanchöchij ul, 2200 m, 11. VII. 1964 (Nr. 1091). — Zavchan aimak: 24 km O von Somon Songino, 2000 m, 12. VII. 1968 (Nr. 1095). — Chövsgöl aimak: Alag Mort, 42 km NO vom Paß Chaldzan Sogotyn davaa, am Fluß Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1107). — Archangaj aimak: Chaalgsim chundi bei Somon Tövschruulech, 63 km O von Urdtamir, 1500 m, 28. VI. 1966, leg. Zanzan Tombo. — Total: 168 specimens.

DESCRIPTION OF NEW FORMS AND TAXONOMICAL NOTES

Leptaleus uralensis PIC, 1901

The single type-specimen known to me is labelled: "Fl. Ural, GURJEW" and "*uralensis* MOTSCH.". As this name was a nomen nudum, the species was very briefly described by M. PIC in 1901. The specimens from Mongolia agree in all respects with the type-specimen. The species appears to be a very rare one.

The main dimensions of *L. uralensis* PIC are as follows: head 1.2 times as long as wide, prothorax 1.4 times as long as wide, elytra 1.6 times as long as wide, their width in humeri about 0.5 of maximal width. Length of body 3—3.2 mm.

Anthicus flavipes altaicus ssp. n.

Differs from the nominate form in having darker elytra and larger body.

Elytra black except reddish basal one-fifth and indistinct spot at suture before apex; lateral and apical margins of elytra may be also slightly reddish (Fig. 13). Length 2.8—3 mm.

Holo- and 2 Paratypes: "Mongolia: Chovd aimak, Somon Bulgan am Fluss Bulgan gol, 1200 m, Exp. Dr. Z. Kaszab" "Nr. 634, 6. VII. 1966". Holo- and 2 Paratypes in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Anthicus urganensis Pic, 1896

Anthicus dahuricus Csiki, 1901, and *Anthicus schishmareffi* Csiki, 1901, are new junior synonyms of *Anthicus urganensis* Pic. I had opportunity to study both Csiki's and Pic's type-specimens. *Anthicus urganensis* Pic and *A. dahuricus* Csiki have a small reddish humeral spot (Fig. 14), in *A. schishmareffi* Csiki this spot is darkened and indistinct.

Anthicus medius Pic, 1905

This form, described as a variety of *A. scapularis* Laf., 1848, is a distinct species. It differs from *A. scapularis* Laf. as follows:

A. medius Pic	*A. scapularis* Laf.
Elytra 1.78 (1.69—1.88) as long as wide	Elytra 1.67 (1.57—1.76) as long as wide
Elytra black	Elytra black with a yellow humeral spot
Hind tibiae of male straight, without short denticles	Hind tibiae of male curved, with small but distinct denticles

Anthicus kaszabi sp. n.

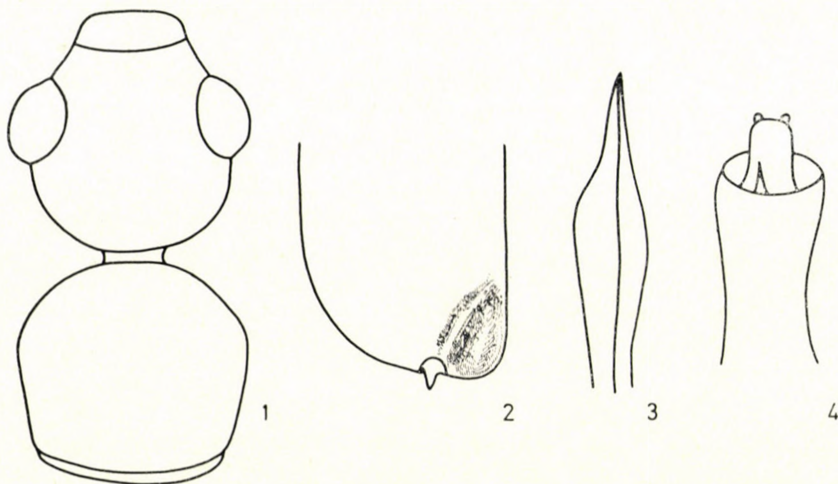
Dark brown, anterior part of head and prothorax red or reddish brown, elytra with 2 transverse fulvous bands, narrowly interrupted on suture; sometimes these bands reduced to small transverse spots (Fig. 11); legs yellow with femora more or less darkened.

Head as long as wide (with eyes), behind truncate with rounded hind angles (Fig. 1), its surface shining, with distinct punctures and sparse adpressed hairs. Prothorax as long as wide, with maximal width in anterior one-third, narrowed behind, disc finely punctured, shining. Elytra rather long, parallel or slightly widened behind, about 1.7 times as long as wide; surface

less shining than prothorax, indistinctly punctured and rather thickly covered with yellow adpressed hairs. Extreme apex of elytron in male with a shallow impression and a short tooth (Fig. 2). All tibiae simple, almost straight. Hind coxae simple. Oedeagus as Fig. 3, 4. Length of body 3.3—4.2 mm.

Holotypus and 12 Paratypes: "Mongolia: Chovd aimak, Mongol Altaj Gebirge, Uljasutajn gol, 45 km NNO von Somon Bulgan, 1400 m, Exp. DR. Z. KASZAB" "Nr. 638, 6. VII. 1966". Holo- and Paratypes in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

This species is similar to *A. nectarinus* PANZ., but a little smaller and with modified apices of elytra in male.



Figs. 1—4. *Anthicus kaszabi*n sp. — 1 = head and prothorax; 2 = apical part of elytron of male; 3—4 = oedeagus

Key to Mongolian species of Anthicus Payk.*

1 (2) Upperside with erect hairs. Head and elytra truncate behind. First joint of antennae with a blunt protuberance in male. Body dark brown, 3.2—3.3 mm. Uburchangaj and South Gobi aimaks **A. armaticornis** L. MEDV.

2 (1) Upperside without erect hairs. First joint of antennae simple.

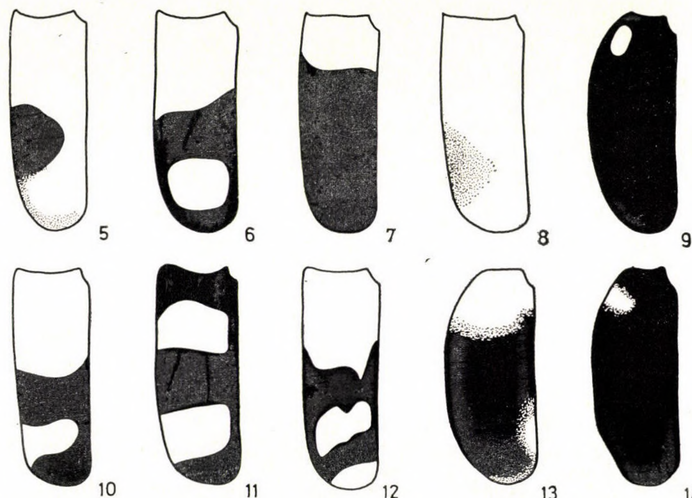
3 (6) Prothorax with a small fovea before base. Head elongate.

4 (5) Head conical behind, pointed at extreme apex. Body dark brown, 2.2—2.6 mm. Central, Bajanchongor and South Gobi aimaks **A. morawitzi** DESBR.

5 (4) Head semicircular behind, not pointed at extreme apex. Body black, antennae, legs and elytra reddish, each elytron with a large spot behind middle and extreme apex black (Fig. 5). Length 2.7—3 mm. Northern Mongolia (Chovd, Bajan-Ölgij, Uvs and Suchebaator aimaks) **A. larvipennis mongolensis** L. MEDV.

* A few species described by PIC from "Mongolia" (*A. gobiensis*, *A. hauseri*, *A. nitidior*, *A. biplicatulus* v. *latetestaceus*, *A. lateriguttatus* v. *mongolicus*, *A. initialis*) appear to be mostly from Inner Mongolia, very briefly described, and not included in the key.

6 (3) Prothorax without fovea before base.
7 (12) Body unicolorous black or with dark brown elytra. Prothorax densely punctured. Head truncate behind with rounded hind angles.
8 (9) Upperside black. Prothorax short, as long as wide. Length 3.5—4.2 mm. Chovd, Uvs and Central aimaks **A. medius** Pic
9 (8) Head and prothorax black, elytra brown or dark brown.
10 (11) Prothorax very short, transverse, about 0.8 times as long as wide. Length 3.3—3.5 mm. Central aimak **A. baicalicus** Muls. & Rey
11 (10) Prothorax slender, elongate, about 1.2 times as long as wide. Length 3.2—3.9 mm. Usually in northern Mongolia (Archangaj, Bulgan, Central, Chentej, Suchebaator, Čojbalsan and Bajanchongor aimaks) **A. umbrinus** Laf.



Figs. 5—14. Pattern of elytron in *Anthicus* — 5 = *A. larvipennis mongolensis* L. Medv. 6 = *A. thyreocephalus* Sols.; 7 = *A. floralis* L.; 8 = *A. kuthyi* Csiki; 9 = *A. scapularis* Laf.; 10 = *A. laetus* L. Medv.; 11 = *A. kaszabi* sp. n.; 12 = *A. latebasalis* Pic; 13 = *A. flavipes altaicus* ssp. n.; 14 = *A. urganensis* Pic

12 (7) Upperside bicolorous or reddish yellow.
13 (14) Head subquadrate, truncate behind, vertex twice as long as diameter of eye. Body dark red, elytra with a common transverse band in middle and at apex, connected with the band along lateral and sutural margins, black (Fig. 6); head and prothorax often darkened. Length 3.6—4 mm. Central and Bajanchongor aimaks **A. thyreocephalus** Sols.
14 (13) Head rounded or rotundo-truncate behind, vertex not so long.
15 (16) Elytra behind base with a shallow transverse impression. Prothorax near anterior margin with 2 small tubercles. Body dark brown, antennae and legs reddish fulvous (usually with dark femora), prothorax and anterior one-quarter of elytra (Fig. 7) dark red. Length 3—3.5 mm. Uburchangaj aimak **A. floralis** L.
16 (15) Elytra without transverse impression. Prothorax without tubercles.
17 (30) Hind tarsus shorter than hind tibia; first joint of tarsus considerably shorter than half of tibia.
18 (19) Prothorax slender and elongate, distinctly more narrow than head, densely and boldly punctured, almost granulate. Dirty yellow, head and prothorax reddish, each elytron with a more or less distinct brown triangular spot behind middle near lateral margin (Fig. 8). Length 2.4—3.5 mm. Widely distributed in Mongolia (Archangaj, Central, Chentej, Suchebaator, Čojbalsan, Chovd, Gobi Altaj, Bajanchongor, Uburchangaj, Middle Gobi and South Gobi aimaks) **A. kuthyi** Csiki
19 (18) Prothorax more robust, elongate or as long as wide, not narrower than head.
20 (21) Prothorax short, as long as wide, densely punctured. Hind tibiae of male curved and bearing small denticles. Black, elytra with a yellow humeral spot (Fig. 9). Length

3.5—3.8 mm. — Uvs, Archangaj, Central, Čojbalsan, Chovd, Uburchangaj, South Gobi aimaks **A. scapularis** LAF.

21 (20) Prothorax elongate. Hind tibiae of male simple.

22 (27) Elytra parallel and long, humeri angulate.

23 (24) Upperside with dense and deep punctures. Body yellowish brown, head and prothorax reddish, elytra yellow. Length 3.5 mm. — South Gobi aimak **A. gordeevi** L. MEDV.

24 (23) Upperside, especially prothorax, finely or indistinctly punctured.

25 (26) Prothorax densely covered with silvery pubescence. Apices of elytra simple. Dark brown, antennae and legs yellow, elytra yellow with transverse band behind middle and on apices (connected with band along suture) dark brown (Fig. 10). Length 2.6—3 mm. — Gobi Altaj, Bajanchongor and South Gobi aimaks **A. laetus** L. MEDV.

26 (25) Prothorax shining, sparsely covered with hairs. Apices of elytra in male with a shallow impression and a short tooth. Dark brown, antennae and legs yellow, prothorax red or reddish brown, elytra with 2 transverse fulvous bands, before and behind middle (Fig. 11). Length 3.3—4.2 mm. — Chovd aimak **A. kaszabi** L. MEDV., sp. n.

27 (22) Elytra rounded laterally, ovate; humeri rounded. Body small.

28 (29) Upperside distinctly punctured with white pubescence, not concealing surface. Dark brown, antennae, legs and prothorax reddish, elytra black, with basal one-fifth and indistinct spot before suture red (Fig. 13). Length 2.8—3 mm. — Chovd aimak **A. flavipes altaicus** L. MEDV., ssp. n

29 (28) Upperside indistinctly punctured, densely covered with a silky fine pubescence, concealing ground surface. Dark brown, antennae, legs and breast red, elytra with badly defined reddish humeral spot (Fig. 14), base of prothorax usually more or less reddish. Length 2.3—2.8 mm. -- Widely distributed in Mongolia, especially in the northern and mountainous regions (Uvs, Chövsgöl, Archangaj, Bulgan, Central, Chentej, Suchebaator, Čojbalsan, Uburchangaj, Middle Gobi and South Gobi aimaks **A. urganensis** PIC

30 (17) Hind tarsus very slender, as long as hind tibia; first joint of tarsus as long as half tibia. Underside brown, upperside, antennae and legs red (head often brown), elytra with 2 narrow transverse brown bands, one in middle, another before apex (Fig. 12). Length 2.8—3.5 mm. — Bajanchongor and Gobi Altaj aimaks **A. latebasalis** PIC.

Author's address: DR. L. N. MEDVEDEV
113035 Moscow
Bolshaya Ordynka 21/16, USSR

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 1–2. 1975 p. 97–100

TWO SPIRURIDS (NEMATODA) FROM ALLACTAGA SIBIRICA (MAMMALIA) IN MONGOLIA

By

F. MÉSZÁROS

(Received May 15, 1974)

Description of two nematodes, *Kaszabospirura steinmanni* gen. n., sp. n., and *Skrjabinocerina petrowi* MATSHULSKY, 1952, from an *Allactaga sibirica* FORSTER, 1778, specimen in Mongolia.

In August, 1972, I received during my collecting trip in Mongolia an *Allactaga sibirica* specimen from the environs of Bajanmönh (Hentej aimak); I extracted some nematodes from the stomach and small intestine of this rodent, heretofore not known to harbour helminths of this phylum.

Kaszabospirura gen. n.

Diagnose: Family Spiruridae ÖRLEY, 1885. Cuticle finely transversely annulated. Oral opening sexangulate, dorsoventrally elongated, without teeth. Lips absent. Mouth ringed by 4 well developed papillae in outer papillar row, 4 small ones and 2 amphids in inner papillar row. Lateral alae present, well developed, extending to height of oesophagus. Pharynx cylindrical, with strongly chitinized wall. Oesophagus consisting of a short muscular anterior and a long glandular posterior part. Vulva opening before middle of body, in its anterior third. End of female tail pointed.

Type-species: *Kaszabospirura steinmanni* sp. n.

Remarks: The new genus differs from all known genera comprising the family Spiruridae by the structure of the mouth and the pharynx, the wide lateral alae extending to the height of the oesophagus, and the shape of the oesophagus and tail.

Kaszabospirura steinmanni sp. n.

Female: yellowish red. Cuticle finely transverso-striated. Oral opening sexangulate, dorsoventrally elongated, without teeth. Well developed lateral alae extending to height of oesophagus (Fig. 1a). Mouth ringed by 8

papillae (in 2 rows) and 2 amphids (Fig. 1b). Wall of pharynx strongly chitinized, oesophagus consisting of a muscular anterior and a glandular posterior section (Fig. 1c).

Body 24.7 mm long, at vulva 0.62 mm wide. Pharynx 0.053 mm deep. Oesophagus 1.60 mm long, its muscular part 0.11 mm long. Nerve ring removed 0.32 mm, porus extretorius 0.53 mm, from anterior end. Vulva opening in anterior third of body, 8.8 mm from anterior end of body. Tail pointed, 0.87 mm long (Fig. 1d). Eggs: 0.065—0.074×0.056—0.059 mm, containing larvae.

Male unknown.

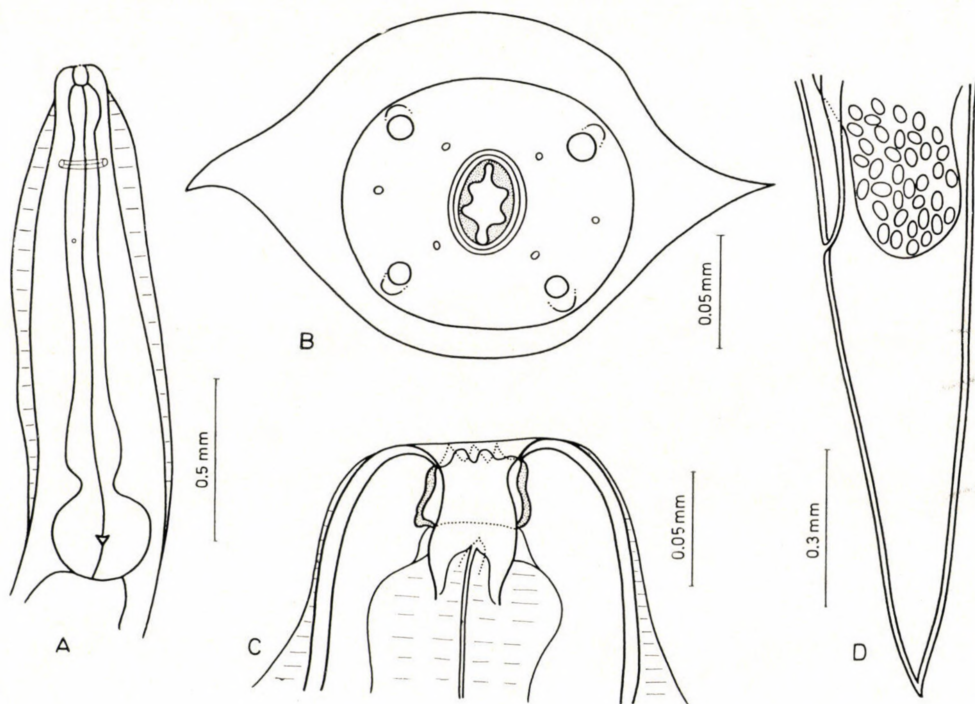


Fig. 1. *Kaszabospirura steinmanni* sp. n. a = anterior end (ventrally); b = anterior end (apically); c = anterior end (ventrally); d = tail (laterally)

Holotype: 1 ♀; Paratypes 2 ♀♀ (injured), deposited under inventory Nr. M/100 in the Parasitological Collection, Hungarian Natural History Museum, Budapest. Terra typica: Bajanmönh (Hentej aimak), Mongolia; host: *Allactaga sibirica*; date of collection: 23 August, 1972; leg. F. Mészáros.

Derivatio nominis: Dedicated to Dr. Z. Kaszab, Director general and to Dr. H. Steinmann, Head of Zoological Department of the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Skrjabinocerina petrowi MATSHULSKY, 1952

Examined material: 1 ♂ and 1 ♀.

Yellowish red. Cuticle transverso-striated. Oral opening terminal, ringed by 4 symmetrical lips (MATSHULSKY, 1952). Mouth opening into developed pharynx. Base of pharynx emitting 2 strongly developed lateral, 2 subdorsal, and 2 subventral ribs terminating in teeth; all 6 ribs ending at identical height and not extending over level of oral opening. Oesophagus consisting of a muscular anterior and a glandular posterior part. Nerve ring on anterior part of oesophagus.

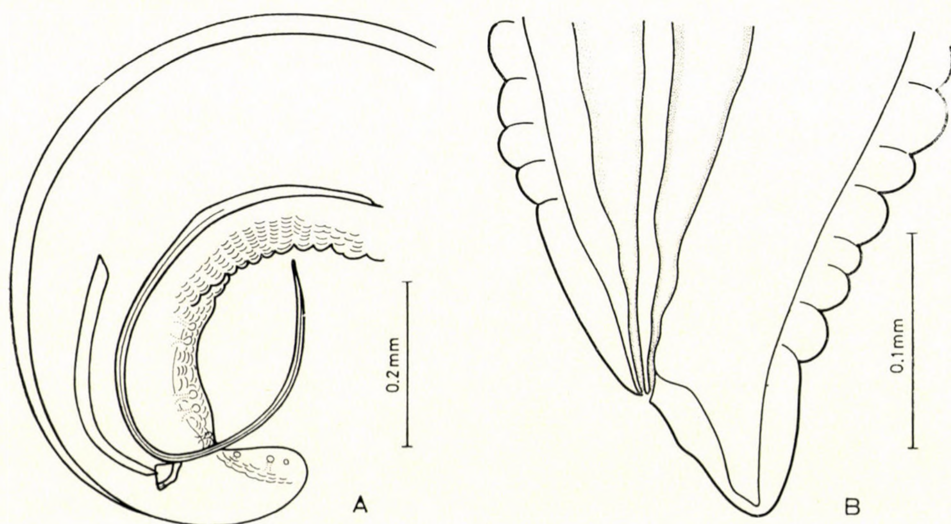


Fig. 2. *Skrjabinocerina petrowi* MATSHULSKY, 1952. a = male caudal end (laterally); b = female caudal end (laterally)

Male: length of body 6.80 mm, maximum width 0.25 mm. Pharynx 0.057 mm deep. Oesophagus 1.70 mm long, nerve ring removed 0.31 mm from anterior end. Tail ventrally curved. A not too big bursa copulatrix present, its inner surface ornamented with some rows of cuticular tubercles. Caudal end with 5 pairs of preanal pedunculate papillae, and 2 pairs of pedunculate and 1 pair of sessile postanal papillae. Spicules unequal; right spiculum 0.36 mm, left 0.98 mm long; their proportional length 1 : 3. Gubernaculum triangular, 0.052 mm long. Cloaca removed 0.15 mm from caudal end (Fig. 2a).

Female: length of body 9.50 mm, maximum width 0.31 mm. Pharynx 0.060 mm deep. Oesophagus 2.00 mm long. Position of nerve ring not identifiable. Anus 0.078 mm from caudal end. Vulva opening immediately anterior to anus. Tail obtuse (Fig. 2b). Eggs: 0.032—0.035 × 0.020—0.022 mm,

According to CHABAUD (1959) (cited by SKRJABIN et al. 1967), the genus *Skrjabinocerina* is a junior synonym of *Cylicospirura* VEVERS, 1922.

The species was described by MATSHULSKY in 1952 from *Allactaga saltator mongolica* (Soviet Union: Buryat SSR); it was found elsewhere ever since (cf. SALDYBIN, 1969).

REFERENCES

1. Мачульский, С. Н. (1952): Два новых рода и вида спирурат от млекопитающих. — Тр. Гелан, **6:** 315—322.
2. Скрябин, К. И., Соболев, А. А., Ивашкин, В. М. (1967): Основы нематодологии, **19,** москва: 1—237.
3. Шалдыбин, Л. С., (1969): Гельминты цредставителей семейства тущканчиковых (**Jaculidae**) фауны Советского Союза. — Уч. зап. Горк. гос. пед. инст. им. М. Горкого. Сер. биол. наук, **99:** 3—13.

Author's address: DR. F. MÉSZÁROS
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 1—2. 1975 p. 101—108

BESCHREIBUNG VIER NEUER SARCOPHAGIDEN ARTEN AUS UNGARN (DIPTERA)

Von

F. MIHÁLYI

(Eingegangen am 10. Mai 1974)

Four new Sarcophagid species, *Pandelleana kaszabi*, *Agriella incerta*, *Heteronychia povolnyi* and *Heteronychia rohdendorfiana*, all collected in Hungary, are described.

Im Jahre 1972 besuchte ich Prof. B. B. ROHDENDORF in Moskau mit der Bitte, einige in Ungarn gesammelte Sarcophagiden, die ich selbst nicht determinieren konnte, zu bestimmen. Im Material fand er unter anderen vier neue, unbekannte Arten. Meinen Antrag, diese zu beschreiben, nahm er wegen der dringenden Arbeit an der Sarcophagiden-Monographie in LINDNERS »Die Fliegen« leider nicht an. Darum beschreibe ich die von ihm erkannten neuen Arten und spreche auch an dieser Stelle meinen Dank für die Überlassung der Beschreibung aus.

Pandelleana kaszabi sp. n. (Abb. 1—2)

Die neue Art steht der *Pandelleana protuberans* PAND. am nächsten und unterscheidet sich davon hauptsächlich im Bau des Hypopygiums. Zur Beschreibung standen mir vier Männchen zur Verfügung.

Der Kopf (Abb. 1) ist nur etwas höher als lang, die Stirn im Profil mit ungefähr der Hälfte des Augendurchmessers vorragend (etwas weniger als bei *protuberans*), von oben gesehen 1/5 der Kopfbreite. Die Stirnstrieme ist mehr als doppelt so breit wie eine der Orbiten. Zahl der Stirnborsten etwa 12. Das 3. Fühlerglied 1 1/2mal so lang wie das 2. Die Fühlerborste im 1. Viertel stark verdickt, dunkel, im 2. dünn und weiß, mit ziemlich langen Haaren, Endhälfte kahl. Die Borsten im Untergesicht lang. Backen etwa 2/5 der Augenhöhe breit. Thoraxrücken von vorn gesehen bläulichgrau bestäubt mit 3 braunen Striemen, von hinten gesehen sind die Striemen schwarz. Acrostichalborsten nur vor dem Scutellum ein Paar, dc 3 + 4, die zweite hinter der Naht nicht kürzer als die erste. Abdomen mit dunkler Mittelstrieme und Schachzeichnung. Beine dunkel, Hinterschienen mit auffallend langen *pv* Borsten in der Spitzenhälfte. Die Genitalien (Abb. 2) unterscheiden sich von denen der Art *protuberans* in

folgenden: 1. Die Styli sind versteckt und nicht wahrnehmbar. 2. Der Apikalteil des Paraphallus hat ein rundes, farbloses, blasenartiges Fenster. 3. Vordere Paramere hat 4 kurze Haare. 4. Membranallobe auffallend gedornt. 5. Cerci bräunlich aufgehellt, Genitaltergit dunkel, schwach bereift, Analtergit rötlichgelb wie bei *protuberans*. Flügel farblos, *m* Ader bei 2 Typen mit, bei 2 ohne Aderanhang. Kleiner als *protuberans*, nur 8—9 mm.

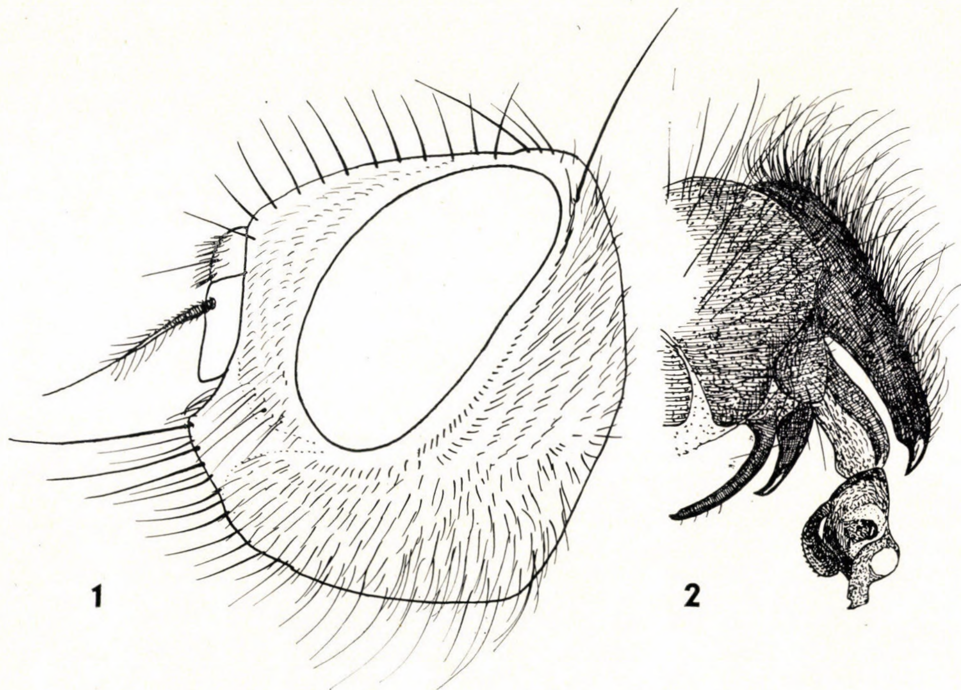


Abb. 1—2. *Pandelleana kaszabi* sp. n. Männchen. 1 = Kopf; 2 = Genitalien

Der Holotypus (♂) und die 3 Paratypen (♂♂): Mátra hg., Kékes, 26. VI.—7. VII. 1957, leg. Kaszab. Bewaldeter Berggipfel, 1000 m über dem Meeresspiegel.

Der Holotypus und die Paratypen sind in der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums aufbewahrt.

Die Art widme ich dem Sammler dieser Tiere, Akademiker Dr. Z. Kaszab, dem wir außer vielen ungarischen Fliegen die reiche mongolische Fliegensammlung zu verdanken haben.

Agriella incerta sp. n. (Abb. 3—5)

Die systematische Stellung dieser Art ist noch unsicher. Vorläufig stelle ich sie auf Prof. Rohdendorfs Rat in die Gattung *Agriella*, obwohl die ziemlich lang behaarten Fühlerborsten von den nur pubeszenten Fühlerborsten der *Agriella* Gattung abweichen. Das einzige Exemplar ist ein Weibchen und

leider beschädigt, es fehlen die Hinterbeine und je eines der Vorder- und Mittelbeine.

Kopf (Abb. 3, 4) halbkugelig. Stirn von oben gesehen etwas schmaler als ein Auge. Orbiten mit 6 Paar Frontalborsten (*ori*) und drei Paar Orbitalborsten (*ors*), 2 nach vorn, 1 nach hinten neigend. Stirnstrieme schwarz, kaum breiter als die Orbiten. Orbiten, Gesicht und Backen dicht gelblichgrau bereift. Wangen ungefähr so breit wie das 3. Fühlerglied, mit 5—6 kurzen, dünnen Borsten in einer Reihe. Fühler dunkel, mit grauer Bereifung, nur Spitzenteil des 2. und Basis des 3. Gliedes rötlich aufgehellt. 2. und 3. Glied beinahe gleichlang, das 3. Glied 1 1/2mal länger als breit. Backen im Profil etwas breiter als der Fühler.

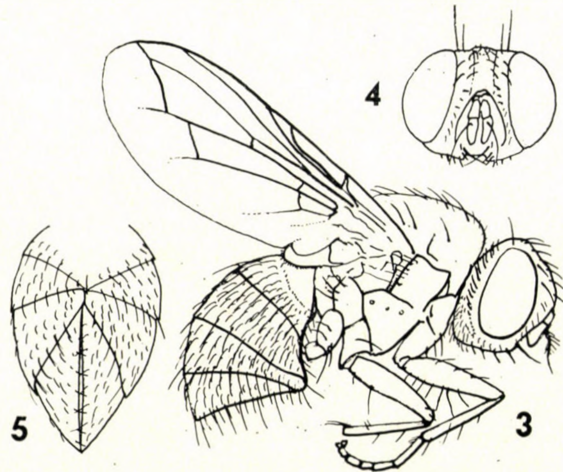


Abb. 3—5. *Agriella incerta* sp. n. 3 = Das Tier von der Seite; 4 = Kopf; 5 = Abdomen von unten gesehen

Taster in Basalhälfte braun, in Spitzenhälfte gelb. Rüssel kurz, schwach bereift. Thoraxrücken gelbgrau bereift, mit 3 schmalen schwarzen Längsbinden. Vor der Naht 2 Paar Acrostichalborsten, hinter der Naht nur 1 Paar Praescutellarborsten. Dorsocentralborsten 2 + 4. Praealarborsten kaum kürzer als die 2. Notopleuralborste. Sternopleuralborsten 2 + 1, die drei fast in einer Linie stehend. Etwa 5 Hypopleuralborsten vorhanden. Scutellum mit starken Subapical- und Basalborsten und schwachen Apikal- und Praeapikalborsten. Abdomen (Abb. 4, 5) sonderbar gebaut, die 2.—5. Tergite treffen sich auf der Bauchseite in einer vorspringenden Spitze. Nur vor dieser Spitze sind 3 Sternite wahrnehmbar. Von unten gesehen berühren die Seitenränder des 5. Tergits einander, so daß das Legerohr nicht sichtbar ist. Von oben gesehen ist das Abdomen dicht gelbgrau bestäubt, ohne Schillerflecken, und mit einer verschwommenen dunklen Mittelstrieme auf dem 2. und 3. Segment. Beine

schwarz mit grauer Bereifung. Vorderschenkel mit starken *pv* und *pd* Borsten. Vordertibien mit 2 *ad* und einer Hinterborste. Metatarsus des Vorderbeines im Basaldrittel mit einigen Börstchen. Mittelschenkel hinten mit 2 Praeapikalborsten und 2 *pv* Borsten im Basaldrittel. Mittelschiene mit 2 *ad* und 1 *av* Borste und 2 Borsten auf der Hinterseite. Flügel farblos, Adern hellbraun. Zelle R_5 gestielt, *m* rechtwinklig gebogen, mit Aderanhang. Auf r_{4+5} stehen oben fast bis zur *rm* Querader etwa 8 dornartige Borsten, unten nur am Stamm 2—4 Borsten. 4 mm.

Holotypus (♂) Kiskunhalas, Bogárzó, 4. VII. 1955, leg. SOLYMOSSNÉ. In der Großen Ungarischen Tiefebene gesammelt.

Der Holotypus ist in der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums aufbewahrt.

Heteronychia (Heteronychia) povolnyi sp. n. (Abb. 6—9)

Die Art steht *Heteronychia ancilla* ROHD. am nächsten. Die Stirn ist aber viel schmaler, vordere Paramere am Ende zugespitzt und trägt 4 Härchen, Hinterschenkel mit auffallend langen, starken *av* Borsten. Beschreibung nach dem einzigen, männlichen Exemplar.

Stirn (Abb. 6) von oben gesehen auf der engsten Stelle 1/3 der Augenbreite, Stirnstrieme doppelt so breit wie eine Orbite, mit 7—8 Paar starken langen Frontalborsten. Die inneren Vertikalborsten lang und stark, die äußeren halb so lang und dünn. Wange kaum breiter als der Fühler, unten mit 3 langen, starken, darüber einigen kurzen, dünnen Borsten. Fühler ziemlich lang, den unteren Rand des Auges aber nicht erreichend, das 3. Glied um 1/3 länger als das 2. Mundrand etwas vorragend (Abb. 7), über der Vibrisse etwa 4 Börstchen an der Vibrissenleiste. Thoraxrücken mit 3 Paar Acrostichalborsten vor der Naht. Schildchen mit starken Subapikal- und Basalborsten und schwächeren Apikalborsten. Abdomen grau bestäubt mit schwarzer Mittelstrieme und schillernder Schachzeichnung. Am 3. Abdominaltergit fehlen die Mittelborsten am Rande. Genitaltergit nur in der Mitte bestäubt, sonst glänzend schwarz, am hinteren Rand mit Borsten. Analtergit länger als hoch, rötlich. Cerci (Abb. 8) in der Mitte stark eingedrückt, am Ende zugespitzt, Coxite dreieckig, verlängert. Vordere Parameren (Abb. 9) mit scharfer Spitze und drei Härchen an der Rückenseite, hintere Parameren ziemlich gerade, am Ende hakenförmig gekrümmt, mit einer starken Borste in der Mitte und einer schwächeren gegen die Spitze. Penis kurz und massiv. Apikalteil des Paraphallus zugespitzt, Basalteil am Ende mit kurzgespitzten Apophysen. Beine schwarz. Vorderschenkel (f_1) mit starken dorsalen *pd* und *pv* Borstenreihen, t_1 mit 3 *ad* in der Basalhälfte und 1 *pv* an der Grenze der Spitzendrittel, f_2 mit starken *av* und *pv* Borsten, t_2 mit 3 *ad*, 3 *pd*, 1 *av* Borste, f_3 mit starken *ad*, *av*, *pv* Borstenreihen, t_3 mit etwa

3 langen und einigen kürzeren *ad*, ebenso vielen *av*, 2 starken *pd* und in der Spitzenhälfte 5 gleichlangen schwachen *pv* Borsten. Pulvillen und Krallen verlängert. Flügel schwach bräunlich, *m* ohne Aderanhang, Randdorn kräftig und lang. 6 mm.

Holotypus (♂): Budapest: Csillebérc, rét, 7. IX. 1957, leg. MIHÁLYI. Auf einer Wiese im Budaer Gebirge, etwa 400 m ü. M.

Der Holotypus ist in der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums aufbewahrt.

Ich widme diese Art meinem Freund, Prof. DR. D. POVOLNY, für seine Verdienste in der Forschung der Sarcophagiden und seine vielseitige Hilfe bei meiner Arbeit.

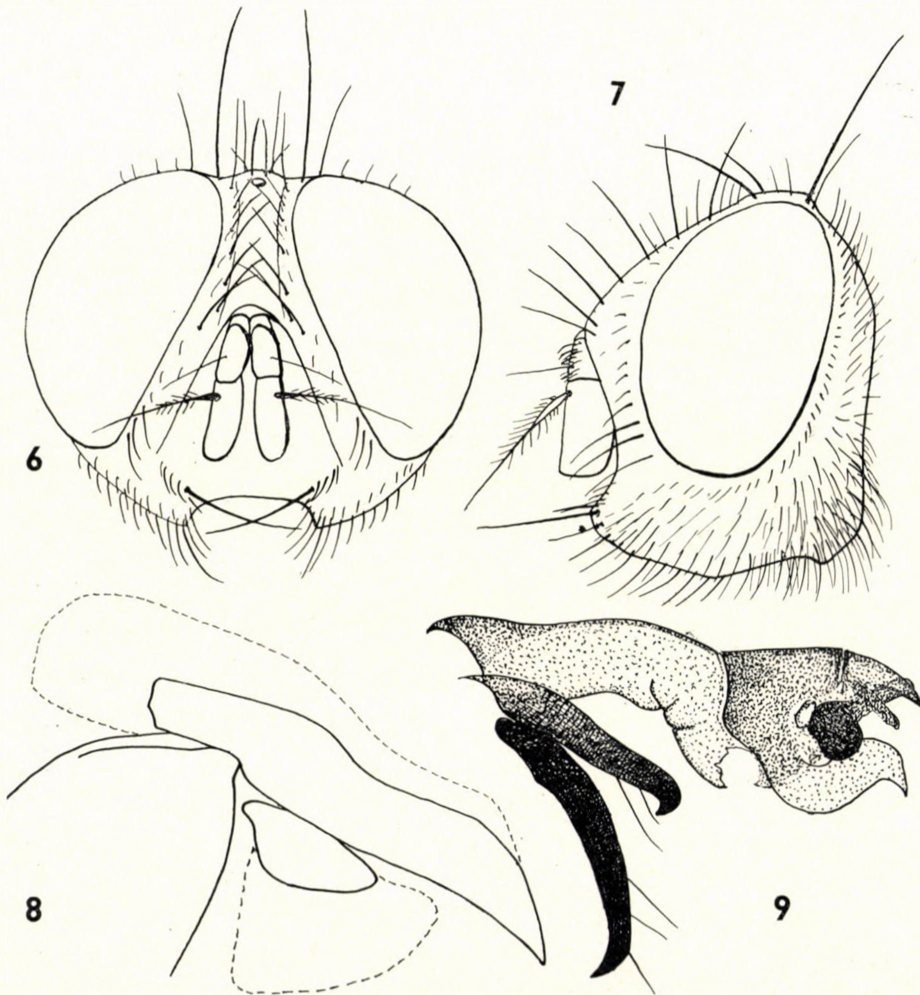


Abb. 6–9. *Heteronychia povolnyi* sp. n. 6 und 7 = Kopf; 8 = Cercus; 9 = Phallosoma und Parameren

Heteronychia (Heteronychia) rohdendorfiana sp. n. (Abb. 10, 13, 15—16)

Die Art steht der *H. nigricauda* Pov. & Slam. am nächsten, unterscheidet sich durch ihre viel geringere Größe, die Zeichnung des Abdomens (Abb. 12—14), die Form und Behaarung der Fühlerborste; von *dissimilis* Meig. durch die starken, gekreuzten Apikalborsten des Scutellums, die kurzbehaarte Fühlerborste und die Form der Cerci.

Bei der Bearbeitung unserer Heteronychien fand Rohdendorf zwei Formen, deren Genitalien mit den Abbildungen von *H. nigricauda* Pov. & Slam. übereinstimmen. Die eine Art ist 10—14 mm lang, die andere nur 4—6

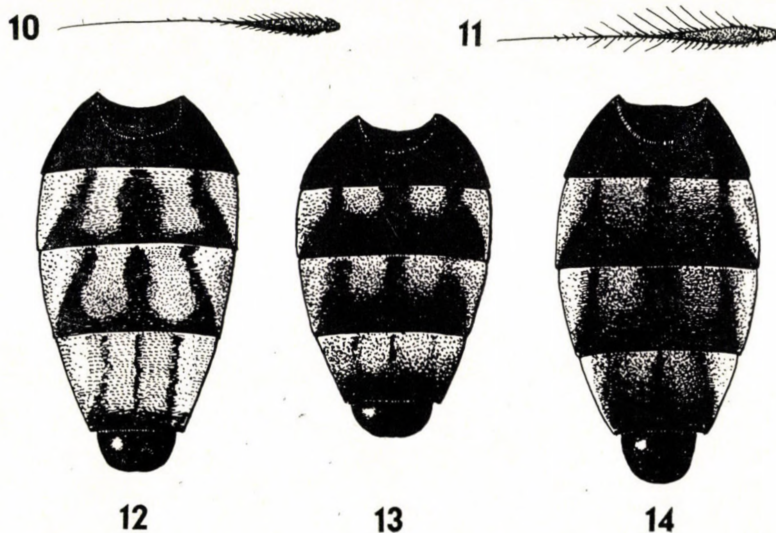


Abb. 10—11. Fühlerborsten. 10 = *Heteronychia rohdendorfiana* sp. n.; 11 = *H. nigricauda* Pov. & Slam. und *dissimilis* Meig. — Abb. 12—14. Abdomen. 12 = *H. nigricauda* Pov. & Slam.; 13 = *H. rohdendorfiana* sp. n.; 14 = *H. dissimilis* Meig.

mm. Da *nigricauda* Meig. eine große Art ist, war es fraglich, ob die andere nur eine Zwergform der *nigricauda* sei, oder eine bisher unbekannte Art. Letztere ist auch der Art *H. dissimilis* Meig. sehr ähnlich. Bei gründlicher Untersuchung fand ich einige Unterschiede außer den Genitalien, die die Unterscheidung der fraglichen Art von *nigricauda* und *dissimilis* ermöglichten (siehe Tabelle und Abb. 10—15). Zur Beschreibung standen mir 18 Exemplare zur Verfügung.

Stirn von oben gesehen an schmalster Stelle von 1/5—1/6 Kopfbreite. Orbiten kaum halb so breit wie die Stirnstrieme, mit 6—8 Frontalborsten, davon 3 unter der Fühlerwurzel stehend. Stirn etwas vorragend. Drittes Fühlerglied kaum länger als das zweite, nicht ganz zweimal so lang wie breit. Haare der Fühlerborste sehr kurz, kürzer als die Breite der Borste an der Basis

nigricauda POV. & SLAM.	**rohdendorfiana** sp. n.	**dissimilis** MEIG.
Länge: 10—14 mm	4—6 mm	4—6 mm
Die Haare der Fühlerborste 1/2 so lang wie die Breite des 3. Fühlergliedes (Abb. 11)	Haare sehr kurz, unter 1/4 der Breite des 3. Fühlergliedes (Abb. 10)	Haare 1/2 so lang wie Breite des 3. Gliedes (Abb. 11)
Apikalborsten des Scutellums stark, aufwärts gebogen, gekreuzt, 1/2 so lang wie die Subapikalborsten	Apikalborsten stark, aufwärts gebogen, gekreuzt, 1/2 so lang wie die Subapikalborsten	Apikalborsten fehlend oder schwach, parallel oder divergierend, kaum 1/3 so lang wie die Subapikalborsten
3. und 4. Segmente des Abdomens mit schmaler, schwarzer Binde, kaum 1/4 der Segmentlänge breit (Abb. 12)	Schwarze Hinterrandbinde am 3. und 4. Abdominalsegment mehr als Hälfte der Segmentbreite erreichend. Bestäubung der Vorderrandflecken hellgrau (Abb. 13)	Schwarze Hinterrandbinde kaum die Hälfte der Segmentbreite. Bestäubung der Vorderrandflecken meist dunkler (Abb. 14)
Cerci in der Spitzenhälfte fast parallelrandig, am Ende abgerundet	Cerci in der Spitzenhälfte fast parallelrandig, am Ende abgerundet (Abb. 15)	Cerci in dem Spitzenteil stark verschmälert, zugespitzt
Hinterschenkel mit 6—10 starken, langen Anteroventralborsten	Hinterschenkel mit 4—6 mäßig starken Anteroventralborsten	Hinterschenkel mit einer starken Anteroventralborste vor der Spitze und einigen langen, dünnen *av* Haarsborten

rücken schwach bereift, mit drei verschwommenen schwarzen Striemen. (Abb. 10). Wange in der Mitte etwa so breit wie das 3. Fühlerglied, unten mit 2—3 starken Borsten und einer Reihe halb so langen Haaren darüber. Thorax-

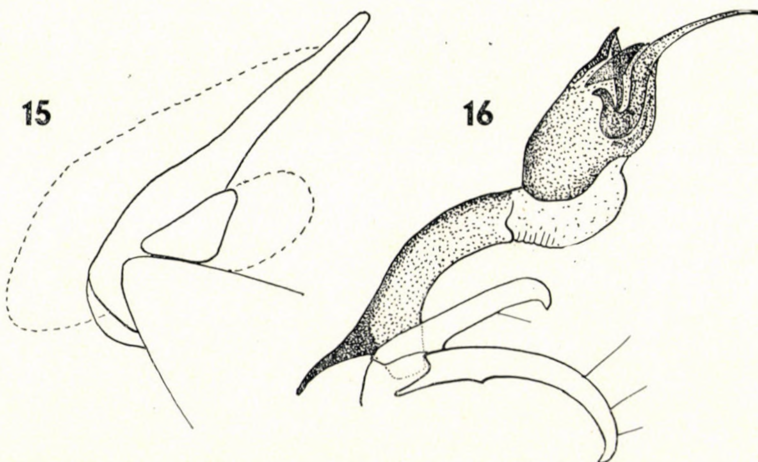


Abb. 15—16. Genitalien von *Heteronychia rohdendorfiana* sp. n.

Dorsocentralen 2(3) + 3, Sternopleuralen 1 + 1 + 1. Scutellum mit starken, hinaufgebogenen, gekreuzten Apikalborsten, halb so lang wie die Subapikalborsten. Abdomen (Abb. 13) von hinten gesehen an den Hinterrändern über die Hälfte schwarz, mit 4 grau bereiften Flecken am Vorderrand. Hypopygien (Abb. 15, 16) ähnlich wie bei der Art *nigricauda*, vordere Paramere aber weniger gebogen und haben nur 3—6 kürzere Haaren. Paraphallus von jenem der *nigricauda* nicht unterscheidbar. Beine schwarz. Vorderschenkel ohne *av* Borsten, mit 2 Reihen *pd* Borsten, t_1 hat 2 *ad* und 1 Hinterborste in der Mitte, f_2 *av* und lange, haarförmige *pv*, t_2 2—3 *ad*, 2 *pd*, 1 *av*, f_3 *av*, *pd* und 2 Reihen *ad*, t_3 2 lange und einige kurze *ad*, 3 *pd*, 2 *av* und eine Reihe lange, haarförmige *pv* Borsten. Krallen und Pulvillen verlängert. Flügel leicht gebräunt, Randborste kräftig. Länge 4—6 mm.

Holotypus (♂) und 9 Paratypen (♂♂) von: Bükk hg. Nagyvisnyó Elza-lak, 29. V.—4. VI. 1957, leg. MIHÁLYI & ZSIRKÓ und 7 Paratypen von selbem Ort, 3. VI. 1957, leg. TÓTH S. Alle Typen sind in der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums Budapest aufbewahrt.

Die Art widme ich Herrn Prof. B. B. ROHDENDORF, dem besten Spezialisten der Sarcophagiden, für seine wertvolle Hilfe.

SCHRIFTTUM

1. POVOLNY, D. & SLAMECKOVÁ, M. (1959): Kritische Bemerkungen zur Taxonomie der Gattung Pierettia R.-D. (Dipt., Sarcophagidae) nebst Beschreibung von zwei unbekannten Arten aus der Slowakei. — Acta Ent. Mus. Nat. Pragae, **33:** 423—433.
2. ROHDENDORF, B. B. (1937): Fauna de l'URSS, Sarcophagidae. — Moscou—Leningrad, **19:** 1—501 (Russisch mit deutschem Auszug).

Anschrift des Verfassers: DR. F. MIHÁLYI
Zoologische Abteilung des
Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums
H—1088 Budapest
Baross u. 13, Ungarn

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 1–2 1975 p. 109–114

TWO NEW SPECIES AND A KEY FOR THE MALES OF THE GENUS HETEROCOELIA DAHLBOM (HYMENOPTERA: BETHYLIDAE, MESITINAE)

By

L. MÓCZÁR

(Received April 29, 1974)

Heterocoelia laosensis sp. n. and *H. vietnamensis* sp. n., preserved in the collection of the Bernice P. Bishop Museum of Honolulu are described, and a new key for the males of *Heterocoelia* species of the world is published, with regard to the changed status of several species.

In the last revision (MÓCZÁR, 1971) 27 *Heterocoelia* species or rather subspecies were listed, with 11 species known in the male sex only. Two species [*cursor* (KIEFFER) and *hungarica* (KIEFFER)] were transferred by NAGY (1972) to his new genus *Codorcas*, and he described the so far unknown male of *H. nagyi* (MÓCZÁR) as well as the till now undescribed female of *Sulcomesitius halidayi* (WESTWOOD), transferring the latter in the genus *Heterocoelia*. Relying upon the recent re-examination of the form of male antennae and of other morphological characters (MÓCZÁR, 1974), five species, known till now only in male sex, were transferred in the genus *Metrionotus* MÓCZÁR. In the recently acquired material of the Bernice P. Bishop Museum, sent to the author by K. KROMBEIN, two new species were found. With regard to the changed arrangement of taxa, I brought together in a key all species of the genus *Heterocoelia* known in the male sex, treating provisionally the not sharply separable male of *Codorcas hungarica* (KIEFFER) also in the genus *Heterocoelia*, until a revision based on a larger material can be performed.

Heterocoelia DAHLBOM

Heterocoelia DAHLBOM, 1854, Hym. Eur. Borealis, **2:** 9, 21
Heterocoelia: 1971, MÓCZÁR, Acta Zool. Hung., **17:** 304 ♀♂
Heterocoelia: 1972, NAGY, Mem. Soc. Ent. Ital., **51:** 12 ♀♂



1–12 and 14–17 remain unchanged (MÓCZÁR, 1971: 304)

13 **carceli carceli** (WESTWOOD) and **nagyi** (MÓCZAR)

— "It differs from the former in having the surface of head and pronotal disc more closely and deeply punctured, from the latter in having the clypeal carina without distinct vertical anterior portion, head and pronotum slightly more densely and deeply rugose" (according to NAGY, 1972: 15) **haliday** (WESTWOOD)



1 Antennal joint 3 relatively short, joints 2—3 not conspicuously differing in length, joint 3 never twice as long as joint 2 (if the proportion of the length of joints 2—3 is about 4 : 7, the lateral spine of propodeum strong, outer margin strongly curved). Half breadth of propodeal disc about equal to length of propodeum 2

— Antennal joint 3 relatively long, joints 2—3 conspicuously differing in length, joint 3 usually twice as long as joint 2 (if the proportion of the length of joints 2—3 is about 6 : 10 or 5.5 : 9 then flagellar joints yellowish red, not black) 6

2 Outer margin of lateral spines of propodeum curved, spines longer 3

— Outer margin of lateral spines of propodeum straight, spines short 5

3 Tergite 2 finely and sparsely punctured. Spines of propodeum strong, acute, rather long, a little shorter than half length of propodeum (6 : 7). Tergites laterally with rather long, scattered white hairs. Length of antennal joints 2 and 3 as 4 : 7. Lateral sides of pronotum remarkably concave, anterior corners sharp. Propodeum coarsely sculptured, sublateral area transversally wrinkled. 3.8 mm **tsunekii** MÓCZÁR

— Tergite 2 distinctly and densely punctured with two kinds of punctures: smaller punctures present among larger ones. Spines of propodeum relatively shorter, only a quarter of the length of propodeal disc medially (4 : 17). Tergites only with shorter, scattered hairs. Length of antennal joints 2 and 3 as 5 : 8. Lateral sides of pronotum less concave, anterior corners moderately sharp 4

4 Antennae and legs yellowish red. Outer side of ocelli with shallow groove. Punctures of tergite 2 somewhat more scattered than in var. *obscura* (VOLLENHOVEN). Malar space half as long as eyes (6 : 12). Half breadth of propodeal disc nearly as broad as long medially (15 : 15). Width and length of pronotum as 34 : 24.5 mm **carceli carceli** (WESTWOOD)

— Antennae and legs dark brownish red, rest of body black. 5 mm **carceli carceli** var. **obscura** (VOLLENHOVEN)

5 Surface of propodeum only slightly convex, outer margin of lateral angles straight, continuous with margins of lateral cells, posterior corners lying not very deeper than surface of proximal disc, spine of propodeum acute. Malar space nearly as long as length of eyes (7 : 9). Tergite 2 with granulate and shagreened base and with scattered fine punctures, shining, posterior margin broadly polished, without punctures. Tergites 3—6 finely shagreened, weakly shining. Length of antennal joints 2 and 3 as 5 : 6.5. Pronotum shagreened, punctures moderately deep and not dense. Mesonotum, scutellum shagreened and with a few small punctures. 3.4 mm **fischeri** MÓCZÁR

— Surface of propodeum strongly convex, especially distally and laterally, surface lying conspicuously deeper as compared to the proximal disc and bending upwards, outer sides not continuous with margins of lateral cells, lateral spines stout, pointing sideways. Tergite 2 with fine and scattered punctures. Malar space narrower than half length of eye (4 : 5). Antennae, legs yellowish brown, joint 2 two-thirds as long as 3 (4 : 6). Pronotum only with scattered punctures especially distally. Mesonotum, scutellum shagreened only with fine punctures. Central areas of propodeum only superficially wrinkled. 3.3 mm **halidayella** (WESTWOOD)

6 Pronotum as long as broad in front, coarsely punctured and wrinkled, resembling that of a thimble. Tergite 2 finely and densely punctured. Mesonotum finely shagreened. Scutellum coarsely punctured but not wrinkled. Scape shorter than joint 3, joints 4—12 at least twice as long as broad. Black, only legs partly red. 4 mm (according to KIEFFER) **punctata** (KIEFFER)

— Pronotum distinctly broader than long 7

7 Tergite 2 very finely and sparsely punctured. Half breadth of propodeal disc distinctly shorter than length of propodeum (9 : 11), lateral spine about as long as one-third the length of propodeum (4). Eyes only slightly longer than malar space (5 : 4.5). Antennae black, legs partly dark brownish. Pronotum deeply and densely punctured. Scutellum with a short basal impression in middle. 2.8 mm **paenepunctata** (BENOIT)

— Tergite 2 distinctly (often densely) punctured 8

8 Punctures of tergite 2 uniform, rather dense. Mesonotum without a shallow longitudinal impression medially. Half diameter of propodeal disc as broad, or broader

than, length of propodeum 9
— Punctures of tergite 2 with two kinds of punctures: smaller ones present among larger punctures. Mesonotum with a large, but not deep, longitudinal impression, or with a shallow and narrow incomplete furrow. Half diameter of propodeal disc sometimes remarkably broader than its length medially 11

9 Flagellar joints yellowish red. Postero-lateral edge of propodeum more or less acute, at most with a very short and stout spine. Antennal joint 2 distinctly longer than half of joint 3 (5.5 : 9 or 6 : 10). Scutellum convex. Frontal sulcus shallow, hardly distinct. Malar space nearly half as long as eyes (6 : 13). 4.2—5 mm **hungarica** (KIEFFER)
— Flagellar joints dark brown. Postero-lateral edge of propodeum with a distinct slender spine. Antennal joint 2 only half as long as joint 3 (5 : 10) 10

10 Lateral spines of propodeum only as long as one-third length of propodeal disc medially. Tergite 2 with large punctures laterally near base, becoming much smaller medially and apically; interspaces three to nine times as broad as diameter of a puncture. Malar space longer than half length of eye (15 : 12.5). Pronotum remarkably broader proximally than long (50 : 35). Scutellum with central furrow nearly reaching apex. Frontal sulcus deep and shining. 4.5 mm (according to NAGY) **nagyi** (MÓCZÁR)
— Lateral spines of propodeum longer, half as long as length of propodeal disc medially (7 : 14). Tergite 2 densely punctured, spaces between punctures remarkably larger than twice their diameter medially and also laterally. Malar space about as long as one-third of eye (5 : 4.3). Pronotum broader than long (23 : 17). Scutellum without furrow. Frontal sulcus only slightly distinct. Last abdominal segments black. 4.5 mm **laosensis** sp. n.

11 Abdominal tergite 2 with very dense and deep punctures also medially. Lateral spine of propodeum only one-third as long as propodeum medially, half of transverse diameter of disc about as broad as length of propodeum (19 : 18). Malar space two-thirds as long as eye (9 : 14). Antennal joints thicker, joint 2 longer than half length of joint 3 (6 : 5), hairs relatively shorter. Abdominal segments 3—6 black. A distinct row of pits along occipital carina. Mesonotum partly shining, with deeper punctures, longitudinal furrow shallow. 5 mm **halidayi** (WESTWOOD)
— Abdominal tergite 2 more densely punctured laterally than medially. Lateral spine of propodeum half as long as length of propodeum medially (8 : 16), half of transverse diameter of disc distinctly broader than length of propodeum (19 : 16). Malar space only as long as one-third of length of eye (5 : 16). Antennal joints slender, joint 2 as long as half length of joint 3 (5 : 5), hairs relatively longer. Anterior corners of clypeus remarkably sharp. Last 3 segments dark brown. Mesonotal impression shallow. 4.5 mm **vietnamensis** sp. n.

Heterocoelia laosensis sp. n.

♀. — Unknown.

♂. — Length 4.5 mm. Black; palpi, antennae, legs partly dark brown, mandibles reddish brown, ventral side of antennal joints yellowish brown, posterior half of abdominal segment 1 dark reddish. Wings hyaline, fore wing with ill-defined darker spots on its distal half, venation brown, pterostigma with a minute white spot on basis. Head, thorax, abdomen laterally and ventrally covered with scattered white hairs. Antennae with very short proclinate hairs.

Head circular, as long as broad (32 from clypeus to occipital carina: 32 across eyes), with a deep transverse furrow between hind ocelli nearer to occipital carine, this latter as long as distance of hind ocelli; frontal sulcus only slightly developed proximally, surface of head densely and rather deeply

punctured, small spaces shagreened; hind ocelli more distant from each other and from eyes than from fore ocellus (5.5 : 7 : 4), outer margins of ocelli with distinct deep groove; eye remarkably convex, slightly longer than broad (14 : 11), separated by nearly one-third of its length from mandible (5 : 14), malar space without furrow; anterior margin of clypeus protruding and raised into a sharp high longitudinal keel medially; antennae long, extending backwards to about tergite 2, slender, joint 1 thickened and curved distally, nearly twice as long as broad proximally, joint 2 remarkably short, only half as long as joint 3, length (and breadth) proportions of joints 1—13 = 9 (5) : 5 (4) : 10 (4) : 8 (5) : 8 (4) : 8 (4) : 8 (4) : 8 (4) : 7 (3) : 7 (3) : 6 (3) : 6 (2.5) : 9 (2.5). Pronotum remarkably broader than long (23 : 17), anterior margin with short and sharp protruded lateral angles (similar to some *Sulcomesitius* species, but smaller than in *Topcobius* NAGY), lateral sides distinctly concave immediately behind angles and diverging arcuately towards tegulae, posterior margin slightly arched, surface rough with some larger and deep punctures, spaces shagreened, longitudinal furrow deep. Mesonotum and scutellum shagreened and shining, mesonotum only finely and sparsely punctured, scutellum with few larger and deeper punctures laterally. Parapsidal furrow fine, notauli very deep, longitudinal furrow of mesonotum not developed. Propodeum rather long, half breadth of propodeal disc equal to its length (14 : 14), lateral sides parallel, only outer sides of spines slightly diverging backwards, lateral spines of propodeum remarkably long, half as long as length of disc medially (7 : 14), sublateral area finely transversely wrinkled. Breadth proportions of central : sublateral : lateral areas = 4 : 6 : 4. Lateral sides of thorax coarsely punctured with a shagreened triangular space behind tegulae. Tergite 1 polished, only finely punctured medially, tergite 2 shagreened basally, densely punctured, interspaces remarkably more separated from each other than twofold diameter of punctures medially and laterally, polished on its quarter posteriorly. Tergites 3—4 finely shagreened, posterior margin of tergites 2—6 translucent.

Specimen examined: "Laos. Sedone Prov. Pakse 12. V. 1965". "P. D. ASHLOCK Collector Bishop Mus." 1 ♂ holotype. Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. Cat. No. 10, 368

Heterocoelia vietnamensis sp. n.

♀. — Unknown.

♂. — Length 4.5 mm. Black; antennae, clypeus, palpi, tegulae, legs, abdominal segments 3—6 dark brown, ventral side of antennae and tarsi lighter, tergite 1 and posterior margin of tergite 2 dark reddish translucent. Wing hyaline, posterior half of fore wing slightly brownish infuscated, venation brown, base of pterostigma separated by a white spot from veins. Body and

eyes covered with sparse white hairs. Antennae with short brownish and dense proclinate hairs.

Head only slightly broader than long (36 : 34), lateral sides rounded behind eyes, densely but not deeply punctured and finely shagreened, frontal sulcus not distinct; vertex with a row of remarkably deep grooves before occipital carina; hind ocelli more distant from eyes than from each other (9 : 5), POL : OOL = 5 : 3, outer margin of ocelli with distinct grooves; eyes convex, distinctly longer than broad (16 : 14), separated by about one-third of their length from mandibles; malar space : eye as 5 : 16; mandibles with 4 teeth; anterior margin of clypeus strongly protruding medially, lateral corner sharp, surface with a sharp and high longitudinal keel medially; all antennal joints longer than broad, joint 2 remarkably short, only half as long as joint 3, flagellar joints slender, with nearly parallel sides, except joint 1, which is slightly convex, antennal joint 1 (= scape) remarkably curved and thickened distally, as long as joint 3, length (and breadth) proportions of antennal joints 1—13 = 10 (5) : 5 (4) : 10 (4) : 9 (4) : 9 (5) : 9 (5) : 9 (4) : 8 (4) : 8 (4) : 8 (4) : 7 (4) : 7 (4) : 10 (4). Pronotum remarkably broader in front than long (25 : 17), surface very convex, anterior corners rectangular, lateral sides gradually diverging backwards (more remarkably before tegulae), hind margin slightly arched, surface with rather deep punctures and shagreened, interspaces as a rule narrower than punctures, longitudinal furrow narrow. Mesonotum slightly shining, only finely and sparsely punctured, parapsidal furrow distinct, notauli remarkably deep, surface only slightly impressed medially, with few fine punctures before posterior margin. Scutellum very finely impressed medially on anterior margin, surface slightly shining, with fewer but larger punctures than on pronotum. Propodeum shorter than half diameter of disc transversely (16 : 19), lateral sides slightly diverging backwards, lateral spines half as long as length of propodeum medially (8), sublateral area finely transversely wrinkled; breadth of central : sublateral : lateral areas as 6 : 7.5 : 3.5. Tergite 1 polished and only medially distinctly punctured, tergite 2 shining, granulated only basally, more densely punctured laterally than medially where interspaces remarkably larger than punctures, some smaller punctures present among larger ones, especially laterally. Last tergites shagreened basally and densely punctured before polished small posterior margins. Sternite 2 very densely and more deeply punctured than tergite 2, and with smaller punctures among larger ones.

Specimen examined: "Viet Nam Ban Me Thuot 500 m 16—18. V. 1960", "L. W. Quate Collector". 1 ♂ holotype. Bernice P. Bishop Museum, Honolulu. Cat. No. 10, 369.

REFERENCES

1. Móczár, L. (1970a): Mesitinae of world with new genera and species. I. (Hymenoptera: Bethylidae). — Acta Zool. Hung., **16:** 175—203.
2. Móczár, L. (1970b): Mesitinae of world, genera Sulcomesitius Móczár and Metrionotus Móczár. II. (Hymenoptera: Bethylidae). — Acta Zool. Hung., **16:** 409—451.
3. Móczár, L. (1971): Mesitinae of world, genera "Mesitius Spinola", Pilomesitius Móczár, Parvoculus Móczár, Pycnomesitius Móczár and Heterocoelia Dahlbom. III. (Hymenoptera: Bethylidae). — Acta Zool. Hung., **17:** 295—332.
4. Nagy, C. G. (1972): Taxonomic remarks on Mesitinae (Hymenoptera, Bethylidae). — Mem. Soc. Ent. Ital., **51:** 5—18.

Author's address: Prof. Dr. L. Móczár
Zoological Institute
University of Szeged
6722 Szeged
Táncsics M. u. 2, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 1–2 1975 p. 115–118

BRACONIDAE (HYMENOPTERA) FROM MONGOLIA, IV*

By

J. PAPP

(Received March 13, 1974)

Description of *Apanteles frustratus* sp. n. ♀ from Mongolia. Differences against its nearest ally *A. lacteus* (NEES) are given.

Apanteles frustratus sp. n. ♀ (Figs. 1–3)

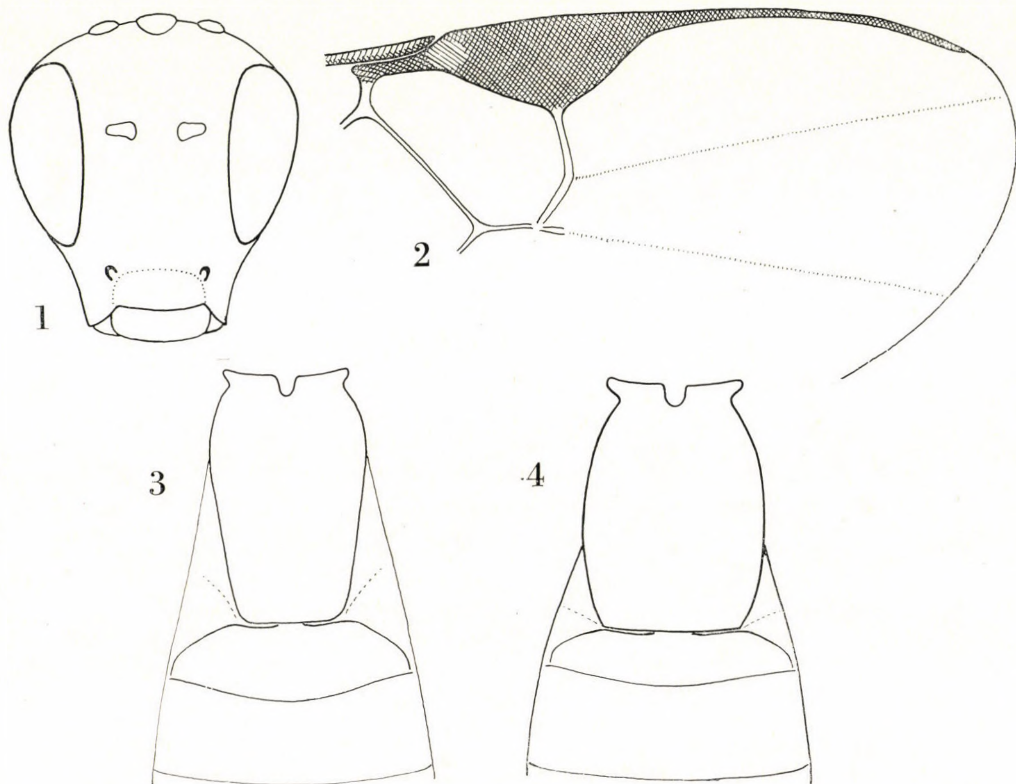
♀. Body 3.8 mm long. Head (from above) transverse, twice wider than long, between eyes and tempora head of equal width, tempora gradually rounded, constricted; head (in lateral view) elongated, twice higher than long, eye 2.5 times as high as wide (28 : 11), gena somewhat longer than breadth of mandibular base (6 : 5). Face nearly quadratic, its height to width as 20 : 25, inner margin of eyes parallel (Fig. 1). Maxillar palpi as long as height of eye. Ocelli on a low triangle, hind imaginary tangent to fore ocellus touching anteriorly hind two ocelli, distance between fore and a hind ocellus equal with diameter of an ocellus, POL and OOL as 10 : 8. Head almost smooth (with very fine, almost indistinct and disperse punctation), shiny, gena rugulo-subrugulose, tempora with superficial and posteriorly with somewhat crowded punctation. Antenna as long as head, thorax and 1st abdominal segment. 1st flagellar joint 3 times as long as broad (20 : 7), further ones gradually shortening and attenuating so that penultimate joint subcubic (its length to breadth as 8 : 6), last joint pointed.

Thorax somewhat stout, its length to breadth and height as 50 : 31 : 35. Pronotum smooth, shiny, both upper and lower furrows present on its lateral lobe. Disc of mesonotum polished, with shallow, fine, and even punctation, interspaces 2–3 times wider than diameter of punctures, punctation of declivous part of mesonotum somewhat crowded. Notauli absent. Prescutellar furrow narrow, finely crenulated. Scutellum polished, with somewhat more disperse punctation than mesonotum. Lateral polished field of scutellum reaching up half to base of scutellum, anteriorly of the field crenulo-rugulose. Propodeum polished, with almost indistinct hair-punctures, around lunule with short rugulo-striae. Mesopleura polished, its anterior half with hair-

* Ergebnisse der zoologischen Forschungen von DR. Z. KASZAB in der Mongolei (Nr. 353).

punctation. Legs of usual size. Hind coxa as long as abdominal segments 1—2. Spurs of tibia 3 subequal, inner one hardly longer than outer one, inner spur nearly as long as half metatarsus (15 : 33). Metatarsus of hind leg as long as tarsal joints 2—4.

Fore wing (Fig. 2) nearly as long as body, 3.6 mm. Stigma 2.6 times as long as its widest part. Metacarp as long as stigma, ending near r_3. r_1 emitted somewhat distally to middle of stigma, shorter than width of stigma, and



Figs. 1—3. *Apanteles frustratus* sp. n. ♀: 1 = head in front, 2 = part of right fore wing, 3 = tergites 1—3; Fig. 4. *Apanteles lacteus* (NEES) ♀: tergites 1—3

slightly longer than $cuqu_1$, r_1 and $cuqu_1$ angled at their meeting, cu_2 and $cuqu_1$ of equal length. d_1 shorter than d_2 (10 : 17). Vannal lobe of hind wing beyond its widest part straight and without hair-fringe.

Abdomen as long as head and thorax together. Tergite 1 (Fig. 3) narrowed posteriorly, widest at its anterior third, its length to basal, greatest and hind width as 30 : 15 : 19 : 13, smooth, polished, its hind (turned over) two-fifths antero-posteriorly punctate to rugulo-punctate. Tergites 2 and 3 subequal in length (10 : 12), together with further tergites almost indistinctly hair-

punctate, polished. Hypopygium hardly discernible, apically spiniform, pointed. Ovipositor sheath shorter than abdomen (25 : 40), and as long as hind tibia.

Body black. Palpi dark. End of femora 1—2, tibia 1, proximal half of tibia 2, and proximal 2/3 of tibia 3 brownish yellow, otherwise all tibiae and tarsi blackish fumous. Spurs of tibiae pale. Wings hyaline, milky white. Carpal vein brownish yellow, stigma, and metacarp dark brown, $r_1 + cuqu_1$ and d_{1+2} hardly pigmented, other veins almost depigmented (nearly white). Stigma and parastigma basally with a small pale spot. Veins of hind wing also almost depigmented.

♂ and host unknown.

Locality: Mongolia, Chövsgöl aimak, zw.(ischen) Somon Tosoncengel und Somon Ich-ul, 22 km O von Tosoncengel, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1133), 1 ♀ (holotype), leg. KASZAB.

Holotype in the Hungarian Natural History Museum, Budapest. Hym. Typ. No. 2247.

The new species is closely related to *A. lacteus* (NEES) within the *A. lacteus*-group (NIXON, 1965), and differs from it by the following features:

A. lacteus (NEES)	**A. frustratus** sp. n.
1. Antenna nearly as long as body. Penultimate joint of antenna almost twice longer than broad (9—10 : 5).	1. Antenna as long as head, thorax and 1st abdominal segment. Penultimate joint of antenna subcubic, its length to breadth as 8 : 6.
2. Distance between fore and a hind ocellus somewhat greater than diameter of an ocellus (6 : 5).	2. Distance between fore and a hind ocellus equal with diameter of an ocellus.
3. Disc of mesonotum punctate, interspaces equal with diameter of punctures. Notauli distinct with crowded punctation.	3. Disc of mesonotum with fine punctation, interspaces 2—3 times longer than diameter of punctures. Notauli indistinct.
4. Propodeum medially rugose.	4. Propodeum smooth, polished.
5. Tergite 1 subquadratic, nearly with equal width at its fore and hind ends (18 : 22), 3rd tergite twice longer than 2nd one (Fig. 4).	5. Tergite 1 narrowed behind, tergites 2 and 3 subequal in length (Fig. 3).
6. Ovipositor sheath one and half times longer than hind tibia.	6. Ovipositor sheath as long as hind tibia.
7. Stigma yellow.	7. Stigma dark brown, with a pale basal and small spot.

REFERENCES

1. Kaszab, Z. (1968): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei, 186. Liste der Fundorte der VI. Expedition. — Fol. Ent. Hung., **21:** 389—444.
2. Nixon, G. E. J. (1965): A reclassification of the tribe Microgasterini (Hymenoptera: Braconidae). — Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Entom. Suppl. **2:** 1—284.
3. Shenefelt, R. D. (1972): Hymenopterorum Catalogus (nova editio) Braconidae 4, Microgasterinae: Apanteles. — 's-Gravenhage: 429—668.

Author's address: Dr. J. Papp
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H—1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 1–2 1975 p. 119–152

A CONTRIBUTION TO THE GENERAL ZOOLOGY OF THE LAND-LEECHES (HIRUDINEA: HAEMADIPSOIDEA SUPERFAM. NOV.)*

By

L. R. Richardson

(Received March 30, 1974)

The characterization of genera on the combination of general somital annulation, jaws, lambertian organs, the location of the 1st nephropores, nature of the male median region etc., requires the restriction and/or redefinition of early genera, the provision of 18 new genera, and the assembly of these in Haemadipsoidea (superfam. nov.): Domanibdellidae (fam. nov.), Domanibdellinae (subfam. nov.) 12 gg., 16 spp. divided as two groups, Papuan, Oceania subdivisions with extensions into the Australian Northern Territory and the Oriental; Leiobdellinae (subfam. nov.) 4 gg., 4 spp., Papuan and Oceania; Chtonobdellinae (subfam. nov.) 4 gg., 4 spp., and Philaemoninae (subfam. nov.) 4 gg., 5 spp., eastern Continental Australia; Haemadipsidae (restricted, redefined) 3 gg., Oriental, a minor extension into the eastern Papuan; Idiobdellidae (fam. nov.) 3 gg., 6 spp., Malagassian. All taxa are zoogeographic in status.

The 3-jawed Haemadipsidae, the 2-jawed Chtonobdellinae and Philaemoninae, are compact faunal groups peripheral to the richly diversified, widely distributed 2-jawed Domanibdellidae.

The Haemadipsoidea occur in areas essentially free from the direct impact of the quaternary glacial periods. The zoological evidence indicates continuity into the Pliocene; derivation from a terricolous macrophagous stock in a former land mass represented now by the islands of the East Indies Archipelago in the Papuan subdivision and Oceania; the 3-jawed Haemadipsidae derived from a 2-jawed terrestrial sanguivorous stock.

The restricted zoogeographic nature of the lower systematic levels excludes the general operation of passive dispersal mechanisms. The evidence at lower and higher systematic levels indicates no general dispersal across emergent land connections between New Guinea, or Tasmania, and continental Australia during the glacial periods.

On the available zoological evidence, the Idiobdellidae cannot be separated from the Haemadipsoidea. Their presence in the Malagassian is not explicable within current general concepts of movements of continental plates.

Soós (1967) shows that the terrestrial jawed sanguivorous leeches, the land-leeches, have long been a small group of some 28 species in 9 genera, contained in the one family, Haemadipsidae, with a distribution including the Oriental, Australian and Neotropical Regions, the Papuan, Oceanian and Malagassian subdivisions.

In this scholarly analysis, Soós fully demonstrates the clouded, obscure zoological nature of the land-leeches as known in that systematic framework.

A review (Richardson, 1974a) of the history of the zoological ordering of the land-leeches shows that the family characteristics were no more than a

* Based on researches conducted with support from the Nuffield Foundation, 1969–1971, and awards from the Australian Research Grants Committee, 1972–1974.

"haemadipsine" ocular arch, the sanguivorous habit, and terrestrial habitat; the majority of the species assigned to genera defined on the annulation of a fully annulated somite; and among these genera, some of an unusual zoogeographic nature, e.g. *Haemadipsa*, continental Asia, East Indian Archipelago, New Guinea, Fiji, Seychelle Islands, Madagascar.

In contrast, three genera (*Idiobdella* HARDING, 1913 Seychelle Islands, *Tritetrabdella* MOORE, 1938 Malay Peninsula, *Nesophilaemon* NYBELIN, 1942 Juan Fernandez Island), characterized on the number of annuli in the fully annulated somite, combined with the number of jaws, presence or absence of lambertian organs, are monotypic and restricted in zoogeographic status.

I established (1969) *Neoterrabdella*, continental Australia — Northern Territory, on this basis, and drew attention to the systematic value in the level of the annulation of the somites of the posterior series, i.e. posterior to the fully annulated somites of the middle series of WHITMAN and MOORE. I demonstrated the characteristic morphology of the reproductive systems in the land-leeches of the Oriental and Australian Regions, and Malagassia, requiring the removal of *Nesophilaemon*, and later (1971a) also the neotropical *Mesobdella* BLANCHARD, 1893, from the Haemadipsidae.

A land-leech detailed below, from Palmyra Island, of the Line (American) Group in the Out-lying Islands is the most easterly record for land-leeches, and the first known from an atoll.

I demonstrate (1974a) that general somital annulation is recognizably resultant from the operation of two morphogenic processes. One establishes a uniform level of annulation on the somites of the middle series. The other, which I term cotylization, brings about an orderly reduction in the annulation of the somites of the anterior and of the posterior series from the somite contiguous with the middle series, to the distal somite. The processes are conservative, independent for the greater part, but the influence of the process controlling the annulation of the middle series may extend onto the somites in one or other, or both of the other, series.

This produces in the general somital annulation of terrestrial and terricolous leeches a diversity which being morphogenically controlled has systematic value. Where correlation of this characteristic with others is possible, the values are generic and subfamilial.*

Other systematic criteria are introduced below. These include topographically defined pattern (RICHARDSON, 1974a and c). Such data are not available for all species below, and are introduced where suitable to illustrate their systematic values.

* Somital sense organs are rarely recognizable on XXIV, and the annulation of XXIII and XXIV cannot always be determined with full confidence. A count of the total number of annuli between XXIII a_2 and the anus along the mid-dorsal line gives a reliable indication of the level of annulation on the posterior series.

One feature is not yet fully assessable. The dorsoventral muscles are essentially vertical in the somites of the anterior and middle series. In the posterior series, the strands (in some so well formed as to be heavy compressed bands) are anteroposteriorly oblique, rising from a crowded origin on the venter in the vicinity of XXIII/XXIV, and inserted sequentially on the dorsum in XXI, XXII, XXIII.

The systematic status of the Malagassian land-leeches depends on the assessment of the morphological nature of the paired structures in the male reproductive system. From indications given, it is proposed below that these originate in relation to the male median region, each extending posteriorly as a blind duct providing vasa deferentia and testes at intersomital levels. On this basis, the form seen in *Idiobdella* is assessable as secondary and not primary in nature. Current accepted proposals for the movements of the continental plates require an independent origin for this group of land-ieeches. This cannot be substantiated in the available zoological evidence.

This paper summarizes systematic data for 40 species, 9 new, 31 others; requiring the restriction and redefinition of 7 earlier genera and the provision of 18 new genera, giving a total of 30 genera divided among 3 families (1 restricted, redefined, 2 new), one with 3 subfamilies; and the whole assembled within a new superfamily. Taxa at all levels are zoogeographic in status.

The general somital annulation of the species described by WHITMAN, BLANCHARD, LAMBERT and HARDING was given with the "somital" limits of WHITMAN. Converted by diagram analysis to the somital limits of MOORE, these species take their appropriate place in the new framework, e.g. *Haemadipsa dussumieri* BLANCHARD, 1917, is assignable to the Malagassian group, not to the Oriental group; the 2-jawed species in the Oriental, are an extension from the Australian group; etc.

The record below of the presence of a 3-jawed species in the western Papuan is the first of an extension of the Oriental land-leeches into the Australian Region.

The zoological evidence in this framework points to the emergence of the land-leeches from a terrestrial macrophagous stock as a 2-jawed group in a former land-mass represented now by New Guinea and the adjacent islands of the Papuan subdivision, and probably including elements of the islands in Oceania; independence of the group extending back into the Pliocene; the zoologically compact nature of the 3-jawed group in the Oriental, as also the 2-jawed groups in eastern Australia, as younger off-shoots from the Papuan/Oceanian 2-jawed group; the 3-jawed group entering the present distribution during the contact of the Indomalaysian and Australian continental plates.

The zoogeography of the lower systematic levels does not support proposals of passive transport as a generally operative dispersal mechanism.

The zoogeography of higher systematic levels gives no evidence of general active dispersal of land-leeches across emergent land connections between New Guinea and northern Australia during the glacial periods, making it doubtful that there was active dispersal across the connection between south-eastern Australia and Tasmania.

HAEMADIPSOIDEA superfam. nov.

Euthylaematous, somite V forming the ventral margin of the anterior sucker, internal muscular ridges of the pharynx, a dorsomedian and a pair of ventrolaterals along the length of the pharynx; somites XXV, XXVI, XXVII transversely abbreviated, not formed on the ventral surface; the ganglia of XXIV to XXVII distinct and in intimate contact, the XXIVth the larger, XXVIIth in contact with the posterior ganglionic mass; no marginal somital sense organs; 2nd to 16th pairs of nephropores situated in the marginal fields; monostichodont; pharynx short, terminating at VIII/IX; crop compartmented, caecate, with postcaeca on XIX; testes simple saccular; vasa deferentia entering the median splanchnic chamber; anterior regions of male paired ducts developing in the median splanchnic chamber ventral to the crop; median regions of the reproductive systems hemimyomeric; the male a thin-walled amyomeric atrium, the female myomeric, formed on a posteriorly directed primary loop, the posterior face of the elbow of the loop expanded posteriorly as a non-axial glandular sac; genital pores XI (XI/XII), XII, XIII; no massed albumin glands.

Terrestrial. Sanguivorous. Oriental and Australian Regions, Papuan, Malagassian and Oceanian subdivisions.

As so far known: none capable of swimming; clitellate; the wall of the cocoon composed of several layers; the cocoon deposited loose, not attached; hatching as sanguivorous juveniles lacking full adult pattern.

There has been sufficient recent progress (RICHARDSON, 1969, et seq.; RINGUELET, 1972) towards the new systematic framework for euthylaematous leeches to establish that taxa of the family level have a distinct zoogeographic nature which is essentially regional in status, as in this case.

It is clear that the following families can be assembled within a higher taxon of wider zoogeographic nature, but still less than cosmopolitan.

For this reason, a superfamily is selected as a suitable taxon.

The name for the superfamily is based on the first generic name provided for a land-leech only as a matter of zoological convenience and without zoological implications, as is appropriate at this taxonomical level.

The definition is drawn from a knowledge of species having 4-, 5-, 6-, incomplete and complete 7-annulate somites in the middle series; variously

Oriental, Malagassian, Australian, Papuan and Oceanian.

I have dissected specimens in the following families, with the exception only of the Malagassian.

Key to the families of Haemadipsoidea

1 (4) Vasa deferentia entering the median splanchnic chamber in XI or in the immediate vicinity of XI/XII; anterior regions of the male paired ducts developed each on a posteriorly directed primary loop in the median chamber, the recurrent and procurrent limbs of each loop nearly equal in morphological length.

2 (3) Duognathous. Australian Region including Oceania, with a partial extension into Wallacia and the Oriental I. **Domanibdellidae** (p. 123)

3 (2) Trignathous. Oriental Region, with a limited extension into the western Papuan of the Australian Region II. **Haemadipsidae** (p. 139)

4 (1) Vasa deferentia entering the median splanchnic chamber in XIII; the anterior regions of the paired male ducts linear in the median chamber, not formed on a primary loop; duognathous, Malagassia III. **Idiobdellidae** (p. 141)*

Fam. I.: **Domanibdellidae** fam. nov.

Haemadipsoidea; duognathous; the internal muscular ridges of the pharynx terminating anteriorly, the dorsomedian as a muscular pad, the ventrolaterals each as a jaw, the jaws essentially transverse, the pad always much smaller than a jaw; entrance to the pharynx reduced to a short transverse slit leading into an initial short portion of the pharynx with a greatly reduced lumen; vasa deferentia entering the median splanchnic chamber in the immediate vicinity of XI/XII; anterior regions of male paired ducts formed each on a posteriorly directed primary loop in the median chamber ventral to the crop, the limbs of each loop subequal in length; when present, the lambertian duct connecting to the posterior end of the lambertian organ.

The Australian Region, Oceania, with extensions into Wallacia and the Oriental Region.

Type-genus: *Domanibdella* RICHARDSON, 1974.

The 2-jawed Australian genus *Chtonobdella* GRUBE, 1866, and also the genus *Philaemon* BLANCHARD, 1897, have been widely used by many authors and in terms of preferred taxonomic practice which recommends the basing of a new family on a well-known genus, either one would appear suitable for this purpose. The fact is that the essential nature of both has been much confused so that they are not truly "well-known". Both are members of the eastern Australian land-leeches, a limited compact group peripheral to and not representative of the 2-jawed land-leeches as a whole.

* For practical purposes, the Malagassian 5-annulates are distinct as 2-jawed, VII 3-annulate, VIII 5- or incomplete 5-annulate, XXIV 2- or 3-annulate, 7 to 9 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; the one 4-annulate, as 2-jawed, VII to XXIII 4-annulate, 7 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus, genital pores posterior n XI and XII.

Domanibdella is selected as the type-genus, this being representative of the richly diverse wide-spread equatorial-subequatorial land-leeches and more fully expressive of the zoological nature of the family.

Key to the subfamilies of the Domanibdellidae

1 (6) The 1st nephropores labial, lateral to the ocular areolae of IV, V.
2 (3) A high level of annulation on the somites of the anterior or posterior series, or on both series (6), 7, 8 to 14 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; VII 4- to 5-annulate (3- in some); VIII 5- to 7-annulate (4- in some) 1. **Domanibdellinae** (p. 124)
3 (2) A low level of annulation on the somites of both the anterior and posterior series; 6, 7 rarely 8 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; VII 3-annulate; VIII 4-annulate.
4 (5) Somites of the middle series 5-annulate; lambertian organs elongate saccular to tubular, the organ two and more times the length of the short duct 3. **Chtonobdellinae** (p. 134)
5 (4) Somites of the middle series 4-annulate; lambertian organs spherical to elongate, the duct long, 3 and more times the length of the organ, or exceptionally the lambertian organs lacking 4. **Philaemoninae** (p. 137)
6 (1) The 1st nephropores lateral, in the marginal fields of VIII; a low level of annulation on the somites of the anterior and posterior series; 6, 7 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus 2. **Leiobdellinae** (p. 131)

Subfam. 1: DOMANIBDELLINAE subfam. nov.

Domanibdellidae; 1st nephropores lateral to the ocular areolae of IV, V; somites of the posterior series with a high level of annulation, XXIV 2- to 4-annulate, XXV and XXVI commonly subdivided; 7, 8, 9, 10 and more annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; somites of the anterior series commonly with a high level of annulation, VII 4- or incomplete 5-annulate, VIII 5-, incomplete 6- or 7-annulate; genital pores, the male in XI, the female in XII, exceptionally XI/XII, XIII.

As so far known, the rim of the anterior sucker well-formed, frequently papillate, dividing in the lateral and ventrolateral portions into an outer marginal rim and an inner ridge on the dorsal surface of the chamber of the sucker; the dorsal surface of the chamber of the sucker coarsely papillate; lambertian organs elongate, the duct short; or the lambertian organs lacking.

New Guinea and the adjacent islands; Australian Northern Territory; Oceania; with a partial extension into Borneo, Celebes, Malay Peninsula, (? Laos) and the Philippines.

Type-genus: *Domanibdella* RICHARDSON, 1974.

The Domanibdellinae contain two distinct groups:

Group A. Includes *Domanibdella* and other genera all having a high level of annulation on the somites of the posterior series, 9 to 14 (exceptionally 8)

annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; the majority with a high level of annulation on the anterior series, VII 4- to 5-annulate and VIII 5- to incomplete 7-annulate, exceptionally VII 3-annulate and VIII 4-annulate but in these there is a high level on the posterior series; tertiary annulation is provided by the division of b_6 to c_{11}, c_{12} preceding subdivision of b_1.

The group includes 4- to 7-annulate species.

Papuan and Oceanian subdivisions, with an extension into Celebes, Borneo and the Australian Northern Territory.

Group B. Contains genera having a low level of annulation on the somites of the posterior series, XXIV subdivided but only 7 (8) annuli between XXIII a_2 and the anus; the anterior series with a high level of annulation, VII complete to incomplete 5-annulate, VIII 5-annulate; tertiary annulation is provided by the division of b_1 into c_1, c_2, with b_6 continuing intact.

Group B contains 6-annulate species.

Papuan subdivision with an extension into the Malay Peninsula and the Philippines.

DOMANIBDELLINAE. GROUP A

Genus 1: **Domanibdella** RICHARDSON, 1974

Somite VI incomplete 3-annulate; VII incomplete 5-annulate; VIII to XXIII 5-annulate; XXIV 3- (2-) annulate; XXV and XXVI 2-annulate each; 10 (9) annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; genital pores XI b_5/b_6, XII b_5/b_6 (b_6); auricles lateral on XXV to XXVII, the margin straight, not incised; lambertian organs elongate tubular, many times longer than the short duct; ejaculatory bulbs present; male median region micromorphic. Papuan Division, Territory of Papua, New Guinea.

Type-species: *Domanibdella tristriata* (GODDARD, 1909).

Additional species in *Domanibdella*:

(?) *Haemadipsa noxia* BLANCHARD, 1917, Papua, New Guinea.

(?) *Haemadipsa papuensis* BLANCHARD, 1917, idem.

Both are known only in BLANCHARD (1917), described from specimens from Moroka. In a previous analysis (1974a) I failed to detect a lapsus in BLANCHARD's data. Corrected, the annulation for these is: VI 3-annulate; VII, *papuensis* incomplete 4-annulate, *noxia* incomplete 5-annulate; VIII to XXIII, *papuensis* 5-annulate, XXIII incomplete 5-annulate in *noxia*; XXIV 3-annulate; XXV to XXVII uniannulate; 8 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; genital pores, *papuensis* — XI b_6, XII/XIII, *noxia* — XI b_6, XII b_6.

These two species cannot remain in *Haemadipsa* or *Chtonobdella*. They can be admitted provisionally to *Domanibdella* until re-investigated.

Additional genera in the Domanibdellinae: Group A.

Genus 2: **Abessebdella** gen. nov.

(Derivation of generic name: abesse, to have the quality of being far distant; bdella, a leech. f.)*

Type-species: *Abessebdella palmyrae* sp. nov.

Somite VI incomplete 4-annulate, VII 4-annulate, VIII to XXIII 5-annulate, XXIV 4-annulate, XXV and XXVI 3-annulate; 13 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; no defined auricles; genital pores XI b_5/b_6, XII a_2/b_5; no lambertian organs; no ejaculatory bulbs; male median region mesomorphic. — Oceania, Palmyra Island, an atoll in the Out-lying Group (Line Islands).

Holotype: Length 16.0 mm. Crawling on *Tourefortia* near shore. Collector D. MITCHILL, June 13, 1935. Dissected. B. P. Bishop Museum, Honolulu, Acc. No. 2083 (separated as specimen "A").

Genus 3: **Eucryptobdella** gen. nov.

(Derivation of generic name: eu-, well; cryptos, hidden; bdella, a leech. f.)

Somite VI incomplete 3-annulate, VII 4-annulate, VIII to XXIII 5-annulate, XXIV 4-annulate; 9 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; auricles "greatly reduced, practically vestigial"; genital pores XI b_2/a_2, XI/XII. — Papuan Division, New Hebrides.

Type-species: *Chtonobdella parva* MOORE, 1944, New Hebrides.

Known only in MOORE's account (1944) of the external features of a single specimen 7.0 mm long. The high levels of annulation on the anterior and posterior series and the location of the genital pores exclude *parva* from the Chtonobdellinae; the location of the genital pores excludes it from *Domanibdella* and a 5-annulate genus below; the 4-annulate VII separates it from the following genus.

Genus 4: **Sibdella** gen. nov.

(Derivation of generic name: si-, abbreviation for Solomon Islands, geographic name; bdella, a leech. f.)

Type-species: *Sibdella solomoni* sp. nov.

Somite VI incomplete 3-annulate; VII to XXIII complete 5-annulate; XXIV 2-annulate; XXV 2-annulate; 8 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; no defined auricles; genital pores XI b_6, the female minute XII b_1/b_2; lambertian organs elongate cylindrical, folded, about 7 or 8 times longer than the short duct; ejaculatory bulbs present; male median region micromorphic; the limbs of the female median region unequal, the procurrent longer than the recurrent (as 10 : 7.0). — Papuan Division, New Britain.

* In providing names for new genera and species of leeches over a number of years, I drifted into a simple and recurring error in nominating some compound generic names based on "-bdella" as masculine, and providing specific names as suitable for that gender. Some of these former slips are corrected in this paper, e. g. *Amicibdella nigra*, *Micobdella aurita* etc.

Holotype: Length 19.5 mm. Loc. on man, Yalem, 35 km SE of Cape Lambert, New Britain, 1000 m, 15. 5. 62. New Britain. Noona Dan Eksp. 1961—1962. Dissected. Zoologiske Museum København.

Known only in the one specimen. Dark maculae on the dorsum vaguely indicate a broad median light contrast stripe; a distinct dark narrow band along each line of supramarginal sense organs; erratic indications of elongate patches between the supramarginal band and the median stripe; marginal fields, immaculate, white; venter with a pale wide brown band edged on each side with a narrow dark band (? along each line of ventral intermediate sense organs).

Sibdella is distinct in having VII and VIII 5-annulate and the female pore at XII b_1/b_2.

Genus 5: **Fijibdella** gen. nov.

(Derivation of generic name: Fiji, geographic name; bdella, a leech. f.)

Somites VI and VII complete 3-annulate; VIII 4-annulate; IX to XXII 5-annulate; XXIII 4-annulate; XXIV 2-annulate; (?) number of annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; auricles formed lateral on XXIV to XXVI; genital pores XI b_5/b_6, XIII b_1/b_2. — Oceania, Fiji.

Type-species: *Haemadipsa bilobata* MOORE, 1946. Fiji.

Known only in MOORE's description (1946) of a single specimen 10.0 mm long.

MOORE made an incision only sufficient to expose the jaws, and from this recognized *F. bilobata* as 3-jawed.

In my experience of 2-jawed leeches, an initial median ventral incision exposes the medial ends of the ventrolateral jaws, and between these the dorsomedian muscular pad which commonly has the appearance of the medial end of a third jaw. A further median incision and dissection along each of the jaws is needed for the clear demonstration of the 2-jawed condition. No 3-jawed land-leeches are known in continental Australia, or in the Australian Region excepting as recorded below, one species in the Kei Islands in the Arafura Sea.

MOORE found the annuli and areolae of XXIII and XXIV to be "very irregular and much jumbled", which is known to me only in land-leeches having a higher level of annulation in the posterior series than MOORE recognized here. The probability that MOORE was conservative in his estimate of the annulation of the posterior series is increased by his description of the auricles as lateral on XXIV to XXVI, as occurs in others having a high level of annulation on the posterior series.

For these reasons, I do not hesitate to recognize *bilobata* as 2-jawed and a member of the Domanibdellinae. It stands apart from the other 5-annulate genera in this subfamily, in having the female pore in XIII b_1/b_2.

Genus 6: **Elocobdella** gen. nov.

(Derivation of generic name: ex, from; locus, a place; bdella, a leech. f.)

Type-species: *Elocobdella novabritanniae* sp. nov.

Somite VI incomplete 4-annulate $(b_1 + b_2)$ a_2, a_3 above; VII incomplete 5-annulate, b_1, b_2, a_2 $(b_5 + b_6)$ above; VIII to XXII incomplete 7-annulate, $(c_1 + c_2)$ b_2, a_2, b_5, c_{11}, c_{12} above, b_1 below (as also possibly XXIII); XXIV incomplete 5-annulate, $(c_1 + c_2)$ b_2, a_2, a_3; XXV 3-annulate; XXVI 2-annulate; XXVII uniannulate; 14 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; no defined auricle; genital pores, XI b_2/a_2, XII b_2/a_2; lambertian organs elongate, the duct short, the organ some 12 times longer than the duct; ejaculatory bulbs present; male median region micromorphic. — Papuan, New Britain.

Holotype: Length 15.0 mm. New Britain, Gazelle Peninsula, Mt. Sinewit, 5–14. XI. 1962. J. SEDLACEK Collector. B. P. Bishop Museum, Honolulu. Dissected. Cat. No. 567. The type separated as No. 567A.

The ventrolateral and ventral aspects of V, VI and VII carry enlarged high conical closely crowded papillae which appear as erratically jumbled or arranged in diagonal rows confusing the annulation in these areas.

Genus 7: **Planobdella** BLANCHARD, 1894 (redefined)

Somites VI, VII incomplete 5-annulate, $(b_1 + b_2)$ a_2, b_5, b_6, above, a_1 below; VIII 6-annulate, b_1, b_2, a_2, b_5, c_{11}, c_{12}; IX to XXII 7-annulate, c_1, c_2, b_2, a_2, b_5, c_{11}, c_{12}; XXIII incomplete 7-annulate, c_1, c_2, b_2 $(a_2 + b_5)$ $(c_{11} + c_{12})$ above; XXIV 4-annulate above, $(b_1 + b_2)$ a_2, a_3; XXV 2-annulate; XXVI, XXVII uniannulate; 11 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; no auricles; genital pores XI c_{11} (c_{11}/c_{12}), XIII c_1/c_2, i.e. morphologically XI b_5, XIII b_1. — Celebes.

Type-species: *Planobdella molesta* BLANCHARD, 1894.

The type-species is not fully described, and the above includes some data from the more completely described *P. quoyi*. The two agree in I to VII, and in XXIII. BLANCHARD's data provides incompletely divided annuli as (7 + 8), (12 + 13), (126 + 127), and in *quoyi* (128 + 129), which enables recognition of the general somital annulation as given above.

Additional species in *Planobdella*:

Planobdella quoyi BLANCHARD, 1897, Celebes, Borneo.

BLANCHARD (1917, fig. 17) shows the annuli of V and VI (his "IV", "V") as though fragmented ventrally in *quoyi*. It seems most probable that this is a representation of crowded enlarged high conical areolae or papillae, as in *Elocobdella*.

Genus 8: **Neoterrabdella** RICHARDSON, 1969

Somite VI incomplete 3-annulate; VII 3-annulate; VIII to XXIII 4-annulate; XXIV 3-annulate; XXV (1-) 2-annulate; (8) 9 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; auricles large, lateral on XXIV to XXVII, margin lobed; genital pores XI b_5/b_6 (a_2/b_5, a_2), XII b_6; no lambertian organs; ejaculatory bulbs present; male median region micromorphic. — Australian Region, Torresian of the West.

Type-species: *Neoterrabdella australis* RICHARDSON, 1969; Darwin, Australian Northern Territory.

DOMANIBDELLINAE. GROUP B

This group is zoologically compact, with the middle series 6-annulate, a high level of annulation on the anterior series, a low level on the posterior series, and tertiary division of b_1 to c_1, c_2 with b_6 continuing intact. The latter is contrary to the very widely based "rule" of general somital annulation: in the somites of the anterior and middle series the annulus posterior in the somite divides before division of the equivalent anterior annulus. The group could be considered as worthy of separate systematic status. However, I am hesitant to do so until such non-conformity is recognized in land-leeches having other levels of annulation on the middle series.

Previously, all 6-annulate land-leeches were placed in *Phytobdella* BLANCHARD, 1894, for which the morphology is not fully known. I select and place first below, as representative of the Group, a new genus based on the species described by MOORE from New Guinea which are adequately described.

The genera below separate:

1 (4) Somites IX to XXII complete 6-annulate.
2 (3) Somite XXIII 4- or 5-annulate **Conphytobdella**
3 (2) Somite XXIII incomplete 6-annulate **Malayabdella**
4 (1) Somites IX to XXII 6-annulate above.
5 (6) Somite IX incomplete 6-annulate; female pore anterior in XIII **Moluccabdella**
6 (5) Somites IX and X incomplete 6-annulate; female pore posterior in XII **Phytobdella**

Genus 1: **Conphytobdella** gen. nov.

(Derivation of generic name: con, with; *Phytobdella*, a generic name in zoology. f.)

Somite VI incomplete 3-annulate; VII and VIII 5-annulate; b_1, b_2, a_2, b_5, b_6; IX to XXII 6-annulate, c_1, c_2, b_2, a_2, b_5, b_6; XXIII 4-annulate, b_1, b_2, a_2, a_3; XXIV 3-annulate; XXV to XXVII uniannulate; 7 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; auricles lateral on XXIV to XXVII; genital

pores XI/XII, XII b_5/b_6, separated by 5, in some 6, annuli; lambertian organs elongate, folded, the organ 8 to 9 times the length of the short duct; ejaculatory bulbs present; male median region micromorphic. — Papuan.

Type-species: *Phytobdella lineata* MOORE, 1944; Papua New Guinea, Kakoda.

A dorsal pattern of longitudinal dark bands: medial and lateral paramedian and intermediate, and a supramarginal on each side; on the venter, a submarginal band on each side and a median band.

Additional species in *Conphytobdella*:

Phytobdella maculosa MOORE, 1944; Papua New Guinea, Mafulu.

Differing from *lineata* in having VIII complete 6-annulate, XXIII incomplete 5-annulate ($b_5 + b_6$); pattern, dorsum maculate, venter plain.

Genus 2: **Moluccabdella** gen. nov.

(Derivation of generic name: Molucca, geographic name; bdella, a leech. f.)

Somite VI 3-annulate; VII incomplete and VIII complete 5-annulate; IX incomplete 6-annulate, ($c_1 + c_2$) b_2, a_2, b_5, b_6, above; X to XXII 6-annulate, c_1, c_2, b_2, a_2, b_5, b_6; XXIII, incomplete 5-annulate ($c_1 + c_2$) b_2, a_2, a_3; XXIV 3-annulate; XXV to XXVII uniannulate; 7 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; no mention of auricles; genital pores XI b_6, XIII c_1/c_2 (equivalent to central in XIII b_1). — Papuan subdivision.

Type-species: *Phytobdella moluccensis* BLANCHARD, 1894; Moluccan Islands, Morotai Island (northernmost of the Moluccas), Salawati Island (very narrowly separated from the western tip of New Guinea).

Known only in BLANCHARD's description of a specimen 18.0 mm long, the island of origin not specified.

The above general somital annulation is based on incomplete 2-annulate annuli in BLANCHARD as (9 + 10), (19 + 20), (103 + 104). Revised to the somites of MOORE, these correspond to VII ($b_1 + b_2$), IX ($c_1 + c_2$), XXIII ($c_1 + c_2$).

Genus 3: **Malayabdella** gen. nov.

(Derivation of generic name: Malaya, geographic name; bdella, a leech. f.)

Somite VI typically 5-annulate above, 2-annulate below, (or 4- or 3-annulate above); VII and VIII 5-annulate; IX to XXII 6-annulate, c_1, c_2, b_2, a_2, b_5, b_6; XXIII incomplete 6-annulate, 5-annulate below; XXIV 2- or 3-annulate; XXV to XXVII uniannulate; 7 (8) annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; genital pores XI b_5/b_6, XII/XIII, both "varying", 6 (7) annuli

between them; auricles "vestigial", individual "lappets" on each of XXV to XXVII; lambertian organs elongate tubular, folded, the organ 4 or 5 times longer than the duct; no ejaculatory bulbs; male median region (?) mesomorphic, large but ventral to the nerve cord (Pl. V, Fig. 11). — Oriental Region.

Type-species: *Phytobdella catenifera* MOORE, 1938; Malay Peninsula.

Pattern: on the dorsum, a median chain-like contrast stripe; paired outer paramedian and intermediate contrast stripes represented by elongate ovals between, and broken or connected across, a_2; a contrast stripe in each marginal field.

Genus 4: **Phytobdella** BLANCHARD, 1894 (redefined)

Somite VI incomplete 4-annulate, $(a_1 + a_2)$ b_5, b_6 above, a_1a_2 below; VII incomplete 5-annulate, $(b_1 + b_2)$ a_2, b_5, b_6, above, a_1 below; VIII 5-annulate; IX and X incomplete 6-annulate, $(c_1 + c_2)$ b_2, a_2, b_5, b_6 above, b_1 below; XI to XXII 6-annulate, c_1, c_2, b_2, a_2, b_5, b_6; XXIII 5-annulate, c_1, c_2, b_2, a_2, a_3; XXIV 3-annulate; XXV to XXVII uniannulate; 7 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; no reference to auricles; genital pores XI b_6, XII b_6. — Oriental Region.

Type-species: *Phytobdella meyeri* BLANCHARD, 1894; Philippines.

From KEEGAN et al. (1969, Fig. 38M) it can be accepted that 6-annulates in the Philippines are 2-jawed, with a papillate dorsal surface in the sucker chamber.

BLANCHARD's description gives the incomplete 2-annulate annuli on the dorsum as (6 + 7), (10 + 11), (20 + 21), (26 + 27). Revised to the somital limits of MOORE, these are VI $(a_1 + a_2)$, VII $(b_1 + b_2)$, IX and X $(c_1 + c_2)$. This provides the basis for the above somital annulation. This agrees with MOORE (1944) who reports that he found the somites of the middle series in a 6-annulate from the Philippines divided as: $c_1 = c_2 < b_2 < a_2 > b_5 = b_6$ $(> c_1)$.

Subfam. 2: LEIOBDELLINAE subfam. nov.

Domanibdellidae; 1st nephropores lateral on VIII; a low level of annulation on the somites of the anterior and posterior series; VII 3- (4-) annulate; VIII basically 4-annulate; XXIV 1- (2-) annulate; 6 (7) annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus.

Type-genus: *Leiobdella* RICHARDSON, 1974.

Genus 1: **Leiobdella** RICHARDSON, 1974

Somite VI incomplete and VII complete 3-annulate; VIII to XXIII 4-annulate; XXIV to XXVII, uniannulate; 6 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; genital pores XI b_5/b_6, XII b_5/b_6; auricles lobate, lateral on XXV to XXVII; lambertian organs elongate, the organ 3 times longer

than the short duct; ejaculatory bulbs present; male median region micromorphic; procurrent limb of female median region twice as long as the short recurrent limb. — Papuan.

Type-species: *Leiobdella jawarerensis* RICHARDSON, 1974. Troglobitic, taking blood from bats entering the aphotic zone of caves; uniformly opaque white.

The lambertian organ has the form as in the Chtonobdellinae.

Additional genera in the Leiobdellinae:

Genus 2: **Cedbdella** gen. nov.

[Derivation of generic name: Ced, phonemic form of native geographic name ("Tient" on some maps); bdella, a leech. f.]

Type-species: *Cedbdella singularis* sp. nov.

Somite VI incomplete 3-annulate; VII incomplete 4-annulate $(b_1 + b_2)$ a_2, a_3 above; VIII to XXIII essentially 4-annulate, the dorsum subdivided to higher levels, the higher level furrows short, across the median and paramedian fields, often interrupted on major areolae but subdividing the intervening lesser areolae; VIII incomplete 6-annulate $(b_1 + b_2)$ $(b_3 + b_4)$ b_5, b_6; IX incomplete 5-annulate, a_1 $(b_3 + b_4)$ b_5, b_6; X incomplete 6-annulate $(b_1 + b_2)$ a_2, b_5 $(c_{11} + c_{12})$; XI incomplete 7-annulate $(b_1 + b_2)$ a_2 $(c_9 + c_{10})(c_{11} + c_{12})$; XII incomplete 6-annulate a_1 $(b_3 + b_4)$ b_5 $(c_{11} + c_{12})$; XIII to XXII incomplete 7-annulate $(b_1 + b_2)$ $(b_3 + b_4)$ $(c_9 + c_{10})$ b_6, or a_1 $(b_3 + b_4)$ $(c_9 + c_{10})$ $(c_{11} + c_{12})$; XXIII incomplete 5-annulate a_1, a_2, $(c_9 + c_{10})$ b_6; XXIV incomplete 2-annulate, uniannulate as the last annulus across the venter; XXV to XXVII uniannulate; 8 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; auricles each a narrow rim lateral on XXV to XXVII, undivided; genital pores, XI b_5, XII b_5/b_6; no lambertian organs; no ejaculatory bulbs; male median region micromorphic; limbs of the female median region nearly equal in length. — Papuan.

The rim of the anterior sucker with a marginal and an inner ridge on the lateral and ventrolateral portions; dorsal aspect of sucker chamber papillate.

Holotype: Length 53.0 mm. From (?) Ced Stream, ? 6,000 ft., Kaironk Valley, Schrader Range, Madang District, Papua New Guinea. 9/1/72. Collector R. N. H. BULMER (J 630). Dissected. Deposited Australian Museum, Sydney, Coll. No. W 5422.

The type has a contrast stripe filling the median field from in X to in XXIII; a broken contrast stripe lateral in each paramedian field; a broken contrast stripe in each intermediate field; venter white, immaculate. In life bright reddish-orange.

The species was assigned provisionally (MANN and TYLER, 1963) to *Philaemon grandidieri* BLANCHARD, 1917, recorded as endoparasitic in frogs, and described (TYLER, PARKER, BULMER, 1966) as entering the frog through

the cloaca. The MANN and TYLER specimens (Australian Museum, Coll. Nos. 3760 to 3762), the TYLER/PARKER/BULMER specimens (South Australian Museum — 8 vials, 22 specimens) are recognizably *Cedbdella*, the majority *C. singularis*; a few with a distinct black median dorsal band, possibly a second species.

TYLER, PARKER, BULMER indicate the possibility of infestation of the frog occurring in water. Further collections of leeches in the Kaironk Valley by Professor BULMER consist of barbroniform leeches from under stones in the water; and one *C. singularis* from beneath a stone resting on damp clay at the water's edge.

Genus 3: **Rennlbdella** gen. nov.

(Derivation of generic name: rennl-, abbreviation for Rennell, geographic name; bdella, a leech. f.)

Type-species: *Rennlbdella rennelli* sp. nov.

Somite VI complete 3-annulate; VII incomplete 4-annulate; VIII to XXII 4-annulate; XXIV to XXVII uniannulate; 5 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; auricles defined, small, lateral on XXV and XXVI, margin excavate; genital pores XI b_5 (b_5/b_6), XII a_2 (a_2/b_5); "oculariform" black pigment on the intermediate and supramarginal sense organs of the somites of the anterior series, the supramarginals and intermediates of the posterior series, and on the dorsum of the posterior sucker. — Papuan, Rennell Island.

Holotype: Length 6.8 mm. Galathea Sta. No. L 363. Regenskov, 3 to 6 miles from Kystern, VNV for Lavangu, Rennell Isl. 16—10—1951. Hrs. 11.16. Zoologiske Museum København.

The holotype now separated from the collection which included a total of 10 specimens, 4.75 to 8.0 mm long, all very strongly contracted and unsuitable for dissection.

In nearly all specimens, the paramedian and intermediate sense organs of XXV and XXVI, in some of XXIII, are marked each by an obvious large dense globule of pigment, resembling an eye, but smaller, deeper seated and lacking a "lens". A single row of four similar globules on the dorsum of the posterior sucker corresponds to the paramedian and intermediate series.

In the holotype the intermediate sense organs are marked on the right side, in the above manner on VIII, IX, X, XI, also the supramarginals on VII to XII and more weakly on XIII to XVI.

The pigmentation of somital sense organs in this manner is not known to me in any other land-leech. It is quite distinct from the oculariform intermediates seen occasionally on VII, VIII, in some on IX, in specimens of other species.

The jaws are a pair of minute ventrolaterals.

The incomplete 4-annulate condition of VII excludes *Rennlbdella* from the Philaemoninae; the undivided XXIV excludes it from the Domanibdellinae and Idiobdellidae; and the combination of annulation on VII, XXIII and XXIV excludes *rennelli* from *Leiobdella*, *Cedbdella* and the following genus.

Genus 4: **Samoabdella** gen. nov.

(Derivation of generic name: Samoa, geographic name; bdella, a leech. f.)

Somite VI (? incomplete) 3-annulate; VII to XXII 4-annulate; XXIII 3-annulate; XXIV $(a_1 + a_2)$ a_3 (? a_1, a_2, a_3); XXV to XXVII uniannulate; 7 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; auricles (Fig. 8) lateral on XXVI; genital pores XI/XII (XII a_1), XII a_2/b_5. — Oceania.

Type-species: *Philaemon minutus* BLANCHARD, 1917; Upolu Island, Samoan Islands.

Known only in BLANCHARD's account based on three specimens, the longest 6.0 mm. Nephropores are sometimes very obvious in small land-leeches. BLANCHARD (Fig. 8) shows a pair of nephropores lateral on VIII a_1, labelled as the "2nd" pair. He describes "XXII" as 3-annulate or 4-annulate, annuli 3 and 4 "plus ou moins coalescents", i.e. annuli 76, 77, giving the above annulation for XXIII and XXIV.

Samoabdella minutus described as yellowish with some irregular black maculae on the dorsum. *Samoabdella* differs from the 4-annulates in the Philaemoninae in having VII 4-annulate, as in *Tritetrabdella* (Haemadipsidae) which is 3-jawed with the genital pores XI b_5/b_6, XII b_5/b_6.

Subfam. 3: CHTONOBDELLINAE subfam. nov.

Domanibdellidae; 1st nephropores lateral to the ocular areolae of IV, V; somites of the middle series 5-annulate; a low level of annulation on the somites of the anterior and posterior series: VI incomplete or complete 3-annulate; VII 3-annulate; VIII 4-annulate; XXIII (4-) 5-annulate; XXIV 2-annulate; (6) 7 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; auricles lateral on XXV to XXVII, the margin lobate; genital pores in or adjacent to XI b_5/b_6 and XIII b_1/b_2; lambertian organs elongate, 3 and more times the length of the short duct; ejaculatory bulbs present; male median region micromorphic; recurrent and procurrent limbs of the female median region essentially equal in length.

As so far known, all with the dorsal surface of the chamber of the anterior sucker smooth; a plain single rim on the margin of the sucker.

Continental Australia, east of the Great Divide, from northern Queensland to central New South Wales.

Type-genus: *Chtonobdella* GRUBE, 1866.

Genus 1: **Chtonobdella** GRUBE, 1866 (redefined)

Jaws denticulate, lacking salivary gland papillae; XXIII 5-annulate; no median dorsal contrast stripe; a contrast stripe in the lower half of the marginal field expanding dorsally as a lobe on each nephroporic annulus to enclose the nephropore; otherwise contrast colour as patches (red, gold) in the paramedian and intermediate fields posterior to XX, forming two transverse rows, and often two short stripes.

Type-species: *Chtonobdella limbata* GRUBE, 1866; vicinity of Sydney, N. S. W.

General background colour black; contrast stripes, yellow to gold. Midnephric somites in the type and other material with b_1 slightly $<$ b_2 much $<$ a_2 much $>$ b_5 slightly $>$ b_6. Known to me in material from south of Sydney to Bulli Pass, N. S. W.

Synonym: *Geobdella australiensis* LAMBERT, 1899. Not *C. limbata*: BLANCHARD, 1917 (Upper Richmond River); MOORE, 1944 (Dorrigo); RICHARDSON, 1968.

Additional genera in the Chtonobdellinae:

Genus 2: **Amicibdella** RICHARDSON, 1974

Jaws denticulate, lacking salivary gland papillae; XXIII 4-annulate; no median dorsal contrast stripe; a contrast stripe lateral in each paramedian field includes the intermediate sense organs posteriorly; a very narrow contrast stripe along each line of supramarginal sense organs; nephropores included in a dark band filling the marginal field and extending into the ventral intermediate field.

Type-species: *Amicibdella nigra* RICHARDSON, 1974, north-eastern Queensland. Cairns to Townsville, coastal into the table-lands.

General background colour, black; contrast stripes yellow to gold. Midnephric somites with $b_1 = b_2 < a_2 > b_5 = b_6$.

Genus 3: **Jaabdella** gen. nov.

[Derivation of the generic name: jaa, ground (Aboriginee); bdella, a leech. f.]

Jaws denticulate with obvious salivary gland papillae; XXIII 5-annulate; a median dorsal contrast stripe from II/III (or shorter) terminating in XXI; a single contrast stripe in each intermediate field, most commonly much broken into segments, often abbreviated anteriorly; a contrast stripe filling each marginal field, the edges straight, enclosing the nephropores.

Type-species: *Geobdella whitmani* LAMBERT, 1899; south-eastern Queensland, Mount Lamington National Park, Mount Glorious, and north from Brisbane to Maryborough, Fraser Island.

General background colour, black; contrast stripes, yellow to gold. Midnephric somites with $b_1 = b_2 < a_2 > b_5 > b_6$.

Genus 4: **Quaesitobdella** gen. nov.

(Derivation of generic name: quaesitus, special; bdella, a leech. f.)

Type-species: *Quaesitobdella bilineata* sp. nov.

Jaws denticulate with salivary gland papillae, many and obvious to only a few near the lateral end of the ventral face of the jaw; XXIII 5-annulate; median dorsal contrast stripe from VII/VIII or VIII/IX to XXIII/XXIV or in XXIV (may be vaguely indicated II/III to XI/XII and in XXIV); a narrow stripe medial and another lateral in the intermediate field from in IX, or briefly anterior to this, to XXI/XXII, occasionally to XXIII/XXIV, broken narrowly or widely into a few or many sections, or abbreviated anteriorly; a stripe ventral in each marginal field from in V to in XXIII or to XXIII/XXIV, expanding dorsally on each nephroporic annulus as a lobe enclosing the nephropore.

Holotype: Length 59.0 mm. Gibraltar Range National Park, near Needles, Northern New South Wales. Dec. 27, 1970. Collector, J. RIEPON. Dissected. Deposited Australian Museum, Sydney, Coll. No. W 5425.

General background colour, black, finely mottled greyish; contrast colour, yellow, golden to orange, sometimes green on the somites of the anterior series.

East of the Great Divide from the Richmond River, north-eastern New South Wales, to the Bulli Pass, south of Sydney, central eastern New South Wales, over an altitudinal range from sea-level to 5000+ feet. It is discontinuous in this area. It is the common 5-annulate of central and northern New South Wales.

There is much variation in the representation of the stripes in the intermediate fields, even to partial fusion as a wide stripe. There are indications for possible speciation; but this cannot be taken further at this time.

My record (Aust. J.. Sci., 1967, **30** (9): 374—375) of trypanosomes in the crop of a land-leech, and the account (1968) of the habits and behaviour of the land-leech, are both based on this species. Since BLANCHARD had handled GRUBE's types, I originally accepted, as did MOORE (1944), BLANCHARD's identification (1917) of specimens from the Upper Richmond River, as *C. limbata*. MOORE (1944) describes his specimen from Dorrigo, as having XXIII 4-annulate, which I have not seen in any of my Dorrigo collections.

In all material, the male pore is consistently in XI b_5/b_6, the female pore in XIII b_2; the midnephric series of somites have b_1 slightly $< b_2$ much $< a_2 > b_5 =$ or slightly $> b_6$.

Subfam. 4: PHILAEMONINAE subfam. nov.

Domanibdellidae; 1st nephropores lateral to the ocular areolae of IV, V; somites of the middle series 4-annulate; a low level of annulation on the somites of the anterior and posterior series: VI incomplete (or complete) 3-annulate, VII 3-annulate, VIII 4-annulate, XXIV (2-) uniannulate, XXV to XXVII uniannulate; 6 (7) annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; auricles with lobed margins, short; genital pores in XI and XII (exceptionally anterior in XIII); lambertian organs short, 1/2 or less of the length of the long duct, or lacking; male median region micromorphic.

As so far known, a single rim on the anterior sucker; dorsal surface of the sucker chamber smooth; lacking salivary gland papillae on the jaws; ejaculatory bulbs present; limbs of the female median region essentially equal in length.

Continental Australia, east of the Great Divide from North Queensland to southern Victoria; Tasmania; Lord Howe Island. I am not yet able to assess the generic status of the Tasmanian species.

Type-genus: *Philaemon* s. s.

Genus 1: **Philaemon** s. s. (as in LAMBERT, 1898)

Somite VI and VII 3-annulate; VIII to XXIII 4-annulate; XXIV to XXVII uniannulate; 6 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; genital pores XI b_5/b_6, XII b_5/b_6; auricles lobate, lateral on XXV to XXVII; jaws denticulate; lambertian organs tubular, short, about 1/2 times the length of the duct; pattern: a contrast stripe along each line of paramedian sense organs from in VI to XXIII/XXIV, narrowed on a_2 in each somite; a stripe in each marginal field from in X to auricle, enclosing the nephropores.

Type-species: *Philaemon pungens* LAMBERT, 1898; Victoria.

Additional genera in the Philaemoninae:

Genus 2: **Micobdella** RICHARDSON, 1974

General somital annulation, auricles, lambertian organs, etc. as in *Philaemon*; jaws armed with a cutting edge; pattern a dorsal stripe filling the median field from II/III to XXVII; a stripe in each intermediate field from in VI to in XXVII includes the line of supramarginal sense organs; nephropores in a dark band filling the marginal field.

Type-species: *Micobdella gloriosi* RICHARDSON, 1974; North Queensland, South Queensland. Annuli of the somites of the midnephric series, equal in length.

Additional species in *Micobdella*:

Micobdella aurita RICHARDSON, 1974; Sydney, N. S. W.

As *M. gloriosi* excepting the annuli of the midnephric somites unequal in length, $a_1 =$ or $< a_2 > b_5 = b_6$.

Genus 3: **Castrabdella** gen. nov.

(Derivation of generic name: castra, a camp; bdella, a leech. f.)

Type-species: *Castrabdella nymboidae* sp. nov.

General somital annulation, jaws, auricles, etc., as *Philaemon*, excepting the genital pores XI b_5/b_6 (b_6), XII a_2, the lambertian organs subovoid, small, 1/4 to 1/5 of the length of the long duct; pattern a contrast stripe (commonly abbreviated, broken) along each line of paramedian sense organs; a contrast stripe lateral in each intermediate field includes the line of supramarginal sense organs; nephropores included in a dark band filling the marginal field and extending onto the venter.

Holotype: Length 19.0 mm. From *Sphagnum* on a road cutting near West Camp, alt. 700 ft., near Nymboida, Northern Rivers Region, N. S. W. Sept. 23, 1973. Collectors, A. D. O'BRIEN, L. R. R. Dissected. Deposited Australian Museum, Sydney, Coll. No. W 5423.

Annuli of the somites of the middle series subequal, generally $a_1 < a_2 >$ or $< b_5 > b_6$.

Genus 4: **Xenobdella** gen. nov.

(Derivation of generic name: Xenos, strange; bdella, a leech. f.)

Type-species: *Xenobdella mediorubra* sp. nov.

Somites VI and VII complete 3-annulate; VIII to XXII 4-annulate; XXIII 3-annulate; XXIV 2-annulate (with obvious large sense organs on $a_1\,a_2 > a_3$); XXV to XXVII uniannulate; 6 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; auricles lateral on XXV to XXVII, lobed; genital pores XI/XII (XI b_6), XII a_2/b_5 (a_2); jaws denticulate; no lambertian organs; pattern a dark band filling the median field from II/III to XXV/XXVI, and in this a narrow red stripe; elongate ovoid patches of contrast colour, each from a_2 to a_2, as transverse rows, forming longitudinal lines (variously broken and incomplete) along each line of paramedian sense organs, lateral in each paramedian field, and medial and lateral in each intermediate field; nephropores in the general background colour which continues onto and is darker across the venter.

Holotype: Length 26.0 mm. Mt. Gower, Lord Howe Island, Apr. 28, 1971. Collector DR. P. HUTCHINGS. Dissected. Deposited, Australian Museum, Sydney, Coll. No. W 5424.

Fam. II: **Haemadipsidae** (restricted, redefined)

Haemodipsoidea; trignathous; entrance to the pharynx Y-shaped, wide, of the width of the base of the dorsomedian jaw; vasa deferentia enter the median splanchnic chamber in the immediate vicinity of XI/XII; anterior region of male paired ducts formed each on a posteriorly directed primary loop in the median chamber ventral to the crop, the limbs of the loop subequal in length; 1st pair of nephropores lateral to the ocular areola of IV, V; a low level of annulation on the somites of the anterior and posterior series, VI and VII 3-annulate, VIII 4-annulate; XXIV 3- (2-) annulate; 8 (6) annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; genital pores in XI and XII; (lambertian organs now known in some, lacking in others). Oriental Region, with a limited extension into the Australian Region.

Type-genus: *Haemadipsa* TENNENT, 1859.

Genus 1: **Haemadipsa** TENNENT, 1859 (redefined)

Somites VI and VII 3-annulate, VIII 4-annulate, IX to XXIII 5-annulate, XXIV 3-annulate, XXV to XXVII uniannulate; 8 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; genital pores, XI b_5/b_6, XII b_5/b_6; (lambertian organs now known in some); ejaculatory bulbs present; male median region, micromorphic.

Type-species: *Haemadipsa zeylanica* (MOQUIN-TANDON, 1826). Ceylon.

SOÓS (1967) clearly shows the unsatisfactory zoological nature of the currently recognized species and subspecies in the genus *Haemadipsa*.

Haemadipsa zeylanica was described in general terms by MOQUIN-TANDON and TENNENT. WHITMAN (1886), and BLANCHARD (1894, et seq.) placed emphasis on the 5-annulate somite of the middle series, BLANCHARD (1917) assembling an obvious heterogeny of species in *Haemadipsa* on this single feature.

MOORE (1927) gives the first adequately detailed account of *H. zeylanica* and is to be recognized as having the status of "first reviser". The above data are taken from MOORE (1927). Additional to it, Professor SANJEEVA RAJ, Madras Christian College, has notified me that he has found lambertian organs in *H. zeylanica*.

MOORE (1927) clearly recognizes a minute (micromorphic) male atrium as typical of *H. zeylanica*, refers to it as of this nature in other species; but notes by contrast that in *H. sylvestris* BLANCHARD, 1894, and *H. picta* MOORE, 1929, the male atrium is enlarged (mesomorphic). MOORE shows (1927, Fig. 62)

that the recurrent limb of the female median region is short, about 1/2 of the length of the procurrent limb in *sylvestris*. The generic status of these two species warrants reconsideration.

There is doubt also on the generic status of *Haemadipsa japonica* WHITMAN, 1886, of Japan, currently a subspecies of *H. zeylanica*. WHITMAN describes this as having the 1st nephropores lateral on the 12th annulus, i.e. VIII a_1, and locates the 2nd to 16th by enumerating their annuli. His figure (Pl. XVII, 7) shows XXIV to be 2-annulate.

Of the species in *Haemadipsa* as listed in Soós (1967), I transfer *H. dussumieri* BLANCHARD, 1917, and *H. vagans* BLANCHARD, 1917, to the Idiobdellidae; and *H. bilobata* MOORE, 1946, to the Domanibdellidae. My reasons are given in those sections.

Additional genera in the Haemadipsidae:

Genus 2: **Keibdella** gen. nov.

Derivation of generic name: Kei, geographic name (Kai on some charts); bdella, a leech. f.]

Type-species: *Keibdella marmorata* sp. nov.

Somite VI incomplete and VII complete 3-annulate; VIII 4-annulate; IX to XXIII 5-annulate; XXIV 3-annulate; 8 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; auricles lateral to XXV to XXVII; genital pores XI (b_5) b_5/b_6; XII (b_5) b_5/b_6; no lambertian organs; ejaculatory bulbs present; male median region mesomorphic; recurrent limb of female median region about 1/2 the length of the procurrent limb.

Holotype: Length 22.0 mm. Danske Expedition till Kei-Øerne 1922. Sted: Tjiboda. 20. VIII. 22. Land-Egler. Deposited: Universitets Zoologiske Museum, København.

The Kei Islands are situated in the Arafura Sea between the western end of New Guinea and the Northern Territory of Australia, and accordingly east of Wallace's Line. This provides the first record of a three-jawed member of the Oriental leeches in the Australian Region.

The new species lacks a topographically definable pattern. It is richly and irregularly marbled on the dorsum without reference to the fields and lines of the somital sense organs; the venter with a very wide dark band, maculated, and broken to such degree as to suggest narrow lateral bands. BLANCHARD (1917, Pl. VII, Figs. 3, 4) illustrates a land-leech from Java resembling the new species in pattern.

A species of the aquatic jawed sanguivorous genus *Goddardobdella* (Richardsonianidae) is present in the Kei Islands, the genus known also in Eastern Queensland, Northern Territory, and Port Moresby, New Guinea.

Genus 3: **Tritetrabdella** Moore, 1938

Somite VI incomplete 3-annulate, VII to XXII 4-annulate, XXIII 3-annulate, XXIV 2-annulate; 6 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; genital pores XI a_2/b_5, XII a_2/b_5; no lambertian organs; male median region mesomorphic. — Malay Peninsula.

Type-species: *Tritetrabdella scandens* Moore, 1938.

Pattern "two pairs (paramedian and supramarginal) of sharply defined longitudinal black stripes", the paramedians with a few asymmetrical elongate black loops. Colour yellowish.

Fam. III: **Idiobdellidae** fam. nov.

Haemadipsoidea; jaws housed in an annular groove; duognathous; vasa deferentia entering the median splanchnic chamber in the anterior half of XIII; anterior region of male paired ducts linear, not formed on a primary loop; a convoluted sperm duct occupying the greater length of the anterior region. Malagassian.

Type-genus: *Idiobdella* Harding, 1913.

Genus 1: **Idiobdella** Harding, 1913 (redefined)

Somite VI incomplete and VII complete 3-annulate; VIII to XXIII 5-annulate; XXIV 2-annulate; 7 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; genital pores XI b_1/b_2, XIII a_2; a pair of wide spaced large papillae on the venter on VI a_3, VII a_3, and on b_6 of VIII to XXI, total 16 pairs; no formed auricle; 1st pair of nephropores lateral on VIII b_2, 17th pair at XXVI/XXVII; no lambertian organs; no ejaculatory bulbs; male median region micromorphic. — Seychelle Islands.

Type-species: *Idiobdella seychellensis* Harding, 1913.

The above is based on Harding (1913). Revision to the somital limits of Moore shows VII 3-annulate (not 4-annulate as in Harding); the anterior pair of testes at XIII/XIV, and the reduction to 9 pairs as due to the absence of the 10th pair (not the 1st pair).

Haemadipsa braueri Blanchard, 1917, Seychelle Islands, is similar in somital annulation, the ventral papillae, etc., to *I. seychellensis* with which it has been synonymised by Augener (1931).

Additional species in *Idiobdella*:

Haemidipsa vagans Blanchard, 1917, Madagascar, resembles *seychellensis* in somital annulation, excepting VIII incomplete 5-annulate, XXIV 3-annulate. The genital pores are at XI b_5/b_6, XIII b_1, b_1/b_2, b_2, b_2/a_2.

Additional genera in the Idiobdellidae:

Genus 2: **Malagabdella** gen. nov.

(Derivation of generic name: Malagassian, zoogeographic name; bdella, a leech. f.)

Somites VI and VII 3-annulate; VIII to XXIII 5-annulate; XXIV 3-annulate; 8 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; genital pores XI b_5/b_6, XII b_5/b_6.

From AUGENER (1931) this can be accepted as duognathous.

Type-species: *Haemadipsa fallax* BLANCHARD, 1917. Madagascar.

Malagabdella differs from the 5-annulate genera in the Haemadipsidae in which VIII is 4-annulate, from those in the Domanibdellinae in the annulation on the somites of the anterior and posterior series; from those in the Chtonobdellinae in the position of the female pore in XII, the 3-annulate form of XXIV; etc.; and from *Idiobdella* in the lack of ventral papillae, the 3-annulate condition of XXIV, and the position of the female pore.

Additional species in *Malagabdella*:

Haemadipsa morsitans BLANCHARD, 1917; Madagascar.

BLANCHARD had available to him two specimens, the larger 13.0 mm long. From these he refers to his somites "VI" and "XXII" as formed of 3 or 4 annuli, two in each "plus ou moins coalescents", as also two in "XXI" which he describes as 4- or 5-annulate, and gives a total of 93 to 96 annuli. In analysis, these are 12 and 13 (VIII b_1, b_2 with the somital limits of MOORE), 85 and 86 (XXII b_5, b_6), 91 and 92 (XXIV a_1, a_2). In view of the nature of the material from which the data were taken it seems reasonable to accept such annuli in VIII and XXII as complete. With this, the general somital annulation in *morsitans* is the same as in *fallax* excepting XXIII 4-annulate, and the genital pores at XI/XII, XII/XIII.

Haemadipsa dussumieri BLANCHARD, 1917; original locality not known.

Somite VII, 3-annulate; VIII to XXIII 5-annulate; XXIV 3-annulate; XXV 2-annulate; 9 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; genital pores XI b_5/b_6, XII b_5. This species is based on a single specimen collected by DUSSUMIER.

DUSSUMIER is well known in the fishes he collected on the Malabar Coast which were described by CUVIER. On the basis of other leeches collected on the Malabar Coast, BLANCHARD suggested that *dussumieri* came from Hindustan (Madras).

The general somital annulation excludes *dussumieri* from the Haemadipsidae and from *Haemadipsa*, and associates it with either Group A in the Domanibdellinae, or with the 5-annulates in the Idiobdellidae.

This led me to refer to DUSSUMIER's letter (Mem. mus. d'Hist. nat., 1827, **15**: 379) where he records collecting rhynchobdellid leeches on the Malabar Coast. There is no reference to travel within the distribution of the 5-annulates

in the Domanibdellinae; but he notes collecting several lizards and a chameleon in the Seychelle Islands, as also a fish, and a fish from Madagascar.

It is reasonable on this evidence to accept *dussumieri* as a Malagassian species. If found identical with *fallax*, the latter has page priority in BLANCHARD (1917), but the separation seems clear.

Genus 3: **Tristabdella** gen. nov.

(Derivation of generic name: Tristis, sad; bdella, a leech. f.)

Somite VI 3-annulate; VII to XXIII 4-annulate; XXIV 2-annulate; 7 annuli on the dorsum between XXIII a_2 and the anus; genital pores, XI b_5, XII b_5/b_6. Malagassian.

Type-species: *Philaemon grandidieri* BLANCHARD, 1917, Madagascar.

With the examples of the zoological compactness of the Haemadipsidae and Domanibdellidae, it can be accepted as most highly probable that *grandidieri* is 2-jawed, and that the morphology of the anterior region of the male paired ducts conforms to *Idiobdella*. The other examples do not require that the 1st nephropores are on VIII a_1.

Tristabdella differs from the 4-annulates in the Philaemoninae which have VII 3-annulate and XXIV (2-) uniannulate; from *Neoterrabdella* (Domanibdellinae) which has a high level of annulation on the posterior series of somites; from those in the Leiobdellinae, *Leiobdella* with VII 3-annulate, *Cedbdella* with its high levels of incomplete annulation, and from *Samoabdella* with the genital pores XI/XII (XII a_1), XII a_2/b_5.

Discussion

This systematization of the Haemadipsoidea provides a basis for analyses concerning the origin, dispersal and distribution of the land-leeches.

Within the former systematic framework, they were known as a small group, accepted as:

Derived from a 3-jawed aquatic sanguivorous stock; the 2-jawed land-leeches from a 3-jawed land-leech stock by the loss of the dorsomedian jaw; and as sanguivorous in habit, dispersed by passive transport with birds (? and man) as dispersal agents throughout archipelagos and oceanic islands.

Such proposals appear, one or other, as passing comment by some few authors, excepting WHITMAN (v. i.). The proposals are interrelated, but they have not been assembled previously or examined collectively in detail.

WHITMAN (1886) considered the land-leeches as most closely resembling *Hirudo*. In an unpublished note (quoted, MOORE, 1927: 251—252), WHITMAN proposed the derivation of the land-leeches from an aquatic jawed sanguivorous

stock (MOORE implies, '*Hirudo*'-like), wide-spread in India in a belt of fresh-water lakes established in the "younger" Tertiary periods, drained later by an elevation prior to the glacial periods. He considered the transformation of the aquatic to the terrestrial form as possible where frequent rains and a constantly humid atmosphere compensated for the drainage of the lakes. MOORE (1927) preferred *Hirudinaria*, this being amphibious and having reproductive systems similar to those in land-leeches. The latter point is not supportable now.

In addition to the Haemadipsoidea, I have published in detail species of aquatic, amphibious, terricolous, macrophagous and sanguivorous euthylaematous leeches in 29 genera in 7 families.

With a basic morphology of 34 somites of which the anterior 6 and posterior 7 are modified for the provision of the suckers, and between these a region combining alimentary, excretory, and reproductive systems, they exhibit a general morphology common to euthylaematous and other leeches.

Within the euthylaematous assembly, there is diversity in the musculature and length of the pharynx; in the organs on the anterior region of the male paired ducts, and the relationship of these organs; and a variety of morphological forms on the median regions of the reproductive systems. This diversity is the expression of differing levels of activity of morphogenic processes operative in development and, with the exception of the length of the pharynx, not related to habit or habitat.

Beyond this, the morphology is modified in relation to habit and habitat, and specialized.

The Haemadipsoidea have the jaws, salivary glands, short pharynx, caecate crop, typical of the sanguivorous habit. Of these, the jaws are a primary modification.

Of the three families of aquatic jawed sanguivores in the Australian Region, one (Illebdellidae) has a macrobdelloid pharynx, the dorsomedian and ventrolateral muscular ridges as each terminating anteriorly in a jaw, and between these, secondary ridges as dorsolaterals (and ? ventromedian) terminating independently on the margin of the entrance to the pharynx (RICHARDSON, 1974b). The other two families (Richardsonianidae, Ornithobdellidae) have a hirudoid pharynx, lacking the secondary ridges. The three families separate otherwise.

The Illebdellidae of the Papuan subdivision can be recognized as independent of the lineage of the other two families.

From this and other examples, a morphology associated with the sanguivorous habit can no longer be accepted as evidence of descent from a single common ancestral aquatic sanguivorous stock.

The zoology of the Hirudinea provides no alternative for the origin of aquatic jawed sanguivores other than from aquatic macrophagous euthylaematous leeches requiring modification of the dorsomedian and ventrolateral

muscular pads at the entrance to the pharynx, each pad into a jaw, so producing the 3-jawed condition which is the only form known in aquatic jawed sanguivorous leeches, and in all of these the anterior region of the male paired duct elaborates in the paramedian splanchnic chamber.

The former proposal for the origin of land-leeches was: (1) a derivation from 3-jawed aquatic sanguivores; (2) the derivation of the 2-jawed stock from a 3-jawed stock by the modification of the dorsomedian jaw to a muscular pad, or loss of the jaw as an entity. The second proposal requires the reversion of a functional structure to the condition existing in the aquatic macrophagous stock from which the aquatic sanguivores emerged, which is contrary to generally accepted zoological principles. "Loss" of the jaw as an "entity" conceals the fact that a dorsomedian pad is present in the 2-jawed condition.

It is in accordance with general zoological principles to propose: (1) that the land-leeches emerged independently from a macrophagous terrestrial stock; (2) that the initial modification to the sanguivorous habit was the development of the ventrolateral pads as jaws; (3) that the 3-jawed land-leeches emerged as a side-branch from the 2-jawed stock by modification of the dorsomedian pad into a jaw.

The highly specialized morphology of the Haemadipsoidea related to the terrestrial habit favours acceptance of the first proposal: the suppression in the body wall ventrally of XXV, XXVI, XXVII; the elimination of spacing between the somital ganglia of XXIV to XXVII, and the intimate contact of the latter with the posterior ganglionic mass; modification of the dorsoventral musculature in the posterior somites; elaboration of the anterior region of the male paired ducts in the median splanchnic chamber; the non-axial form of the glandular sac on the female median region; etc.

These features are not known collectively or individually in aquatic jawed sanguivorous leeches. They are of such a high level of specialization as to be primary in morphological status, and indicative of the origin of the Haemadipsoidea in a terrestrial and not an aquatic stock.

The systematics and distribution of the land-leeches favour acceptance of the second and third proposals.

The 3-jawed Haemadipsidae is small, zoologically compact, of relatively limited distribution confined essentially to one arc, peripheral to the larger zoologically diverse 2-jawed Domanibdellidae with a distribution indicative of a longer biological antiquity.

The Haemadipsidae are assessable in these terms as a younger off-shoot element, a parallel to the equally compact 2-jawed groups in eastern Australia.

On the available evidence, the Idiobdellidae is a third such group. From the compactness of the other groups, it is reasonable zoologically to anticipate that the members of the Idiobdellidae will possess the same morphology of the male paired ducts as seen in *Idiobdella*.

The status of the Idiobdellidae in the Haemadipsoidea is dependent on the assessment of the morphological significance of this feature.

It has been generally accepted that in the Hirudinea the paired male structures of the reproductive system developed in relation to testes which were morphologically somital in status. There are indications otherwise.

In occasional specimens, the most posterior testis will be within the paramedian chamber, or lacking, and the vas deferens terminating bluntly in this chamber at the normal level of the posterior testis; in others, a vas efferens extending into the median chamber at any level, terminating bluntly, and the testis lacking; in the macrophagous barbroniform leeches (v. RICHARDSON, 1971b), the testes dividing into an anterior and a posterior series, between these, vasa efferentia and testes lacking for a few somites along a portion of the vas deferens lateral to a strongly formed continuous wall of paramedian dorsoventral muscle; the multiple nature of the testes in erpobdelliform and some sanguivorous leeches; reduction in the number of testes occurring at the posterior end of the male paired ducts; etc.

It can be noted here that consideration in terms of the gonocoel, nephrocoel, and similar concepts, of the organogeny of the male paired system in Hirudinea was based on the recognition of the testes as somital in nature; but this was within the "somital" limits of WHITMAN, and not of MOORE who established the testes as intersomital structures in the Hirudinea.

The indications above agree with a development of the male paired system later than the establishment of the dorsoventral musculature; an origin of the male paired structures at the median region, each extending from this as a distally closed tube passing through the paramedian palisade and then posteriorly in the paramedian chamber carrying spermatogenic tissue with it, providing a closed medial branch entering the median chamber at each intersomital level; each medial branch expanding to form a saccular testis.

The primary morphology proposed above is parallel to that of the female system, which in its simplest form is a pair of elongate tubular ovaries connecting independently directly to the atrium. It is a morphology recognized in other invertebrate groups.

It is more probable that the nature of the paramedian palisades in XI and XII in *Idiobdella* prevents the developing male duct passing through them in these somites, and the ducts cannot achieve their usual path until in XIII.

This feature is assessable accordingly as secondary, not primary, in morphological status. Although current geological opinion on earlier land mass contacts would require an independent origin for the Idiobdellidae, this is not supportable on the available zoological evidence.

Land-leeches are semi-sedentary, very limited active travellers, highly selective in habitat being restricted to small areas kept moist by seepage, and discontinuous within the distribution of the species (RICHARDSON, 1968).

Limited to a single continuous land-mass, interrupted or not by major physical or other barriers, the distribution of the Haemadipsoidea and its subdivision into systematic groups of zoogeographic status, would present no obvious zoological difficulties.

They would be recognized as segregating in their own manner into faunal components, each undergoing independent evolution.

Although the same pattern of segregation and diversity is shown in the systematic framework provided here, the occurrence on two continents, on major island masses, on adjacent islands in archipelagos, and on widely spaced oceanic islands, raises the manner of their dispersal as a major zoological problem.

Dispersal mechanisms proposed in explanation of the distribution of land-animals throughout Oceania include:

(1) Rafting. This is improbable for land-leeches. There are no Haemadipsoidea in the Neotropical Region. The oceanic circulation is unsuitable for rafting from the West.

(2) Transport on other animals. By implication, this should be currently operative. Birds are the only suitable vehicles. Since the engorged land-leech departs the host, in a matter of less than an hour, transport on birds or other animals is improbable for land-leeches excepting over very short distances, and from one land-leech habitat to another.

During mist-net operations in rain-forest fringe in central eastern New South Wales, a specimen of *C. limbata* was found on the leg of a juvenile yellow robin (*Eopsaltria australis*), a bird of southern New South Wales and Victoria. *C. limbata* is not known south of central eastern New South Wales. One *Q. bilineata* was taken from the head of a black-backed magpie (*Gymnorhina tibicen*), the bird completely distressed, making no attempt to fly, and concerning itself with the task of removing the leech.

A possibility for passive transport on birds is indicated in two records of land-leeches in the nasal chambers of the Cassowary: one specimen (unidentifiable), New Guinea; 3 specimens (*E. novabritanniae*), New Britain; but the Cassowary has a limited home range.

The systematic evidence does not support the proposal of passive transport as a generally operative dispersal mechanism.

It is common to find species in the Chtonobdellinae and Philaemoninae occurring together in northern New South Wales and Queensland. If generally operative, passive transport would be available to both kinds of land-leeches, and the distribution should be the same for both.

There are no records or indications of Chtonobdellinae in Victoria or in Tasmania. All I have seen from these two areas belong in the Philaemoninae. The difference in distribution is not simply ecological or physiological, the Philaemoninae "hardier" than the Chtonobdellinae, for, as an example, *Q.*

bilineata occurs at altitudes where snow may lay on the ground for several weeks. I have seen it active at 10°C.

The difference in distribution of these two groups is suggestive of two dispersals, separated in time; the Philaemoninae achieving their distribution earlier than the Chtonobdellinae. There is support for this in the occurrence of *X. mediorubra* on Lord Howe Island.

The Hirudinea of Oceania are still poorly known. From the literature and my personal knowledge, barbroniform leeches (aquatic, macrophagous) are present in New Guinea, New Caledonia, Palmyra Island, New Zealand, eastern Australia, Tasmania, and one species in the Hawaiian Islands assigned to this group by MOORE is doubtful in status; glossiphoniform leeches, Rarotonga, New Zealand, Hawaiian Islands, continental Australia, Tasmania.

As I have pointed out previously (1972), the presence on islands of freshwater dependent Hirudinea requires the operation of a dispersal mechanism available to both sanguivorous and non-sanguivorous leeches.

The systematics of the Haemadipsoidea show this to be a group of considerable antiquity. The distribution supports this assessment. Dispersal is to be examined on this basis.

The greater part of the present area of land-leech distribution was not affected by the direct impact of the quaternary glacial periods. From this, the land-leeches can be recognized as a fauna having high levels of probability as continuous through the Recent Epoch into the Pleistocene.

The indirect effect of glaciation in the fourth and third glacial periods, i.e. the lowering of the sea-level, is accepted as providing land connections between southern Victoria and Tasmania, a short-line distance of 150 miles, and New Guinea and northern Australia, a short-line distance of 110 miles. The connections were available in the fourth period from 70,000 B.P. for some 60,000 years; in the third period, from 120,000 B.P. for 10,000 years.

The only evidence of the Domanibdellinae in northern continental Australia is *Neoterrabdella* in the Northern Territory. There is no evidence of the Chtonobdellinae or Philaemoninae in New Guinea or the adjacent islands.

It can be recognized from this that climatic or other conditions, such as the nature of the substrate, etc., prevented the establishment of a pathway of an environmental nature suitable for the active dispersal of land-leeches across the northern connection during the long fourth glacial period. Equally, there was no general passive dispersal.

It becomes doubtful then that there was dispersal of the Philaemoninae across the southern connection in the same period.

It can be noted that the evidence from the distribution of the aquatic jawed sanguivores is different: *Goddardobdella*, eastern Queensland, Northern Territory, New Guinea, Kei Islands; *Priscabdella* (v. RICHARDSON, 1973), northern Tasmania, Flinders Island, southern Victoria, southern South

Australia; *Bassianobdella*, as *Priscabdella* excepting Flinders Island. These conform to dispersal across land connections in the last glacial period. As shown by the establishment of freshwater systems and pathways and the spread of aquatic leeches in Europe and Canada in the shorter period since the last glaciation, the last glacial period was of ample duration for the provision of freshwater routes across the emergent land connections in the north and south of Australia. The evidence establishes that these aquatic genera were fully distinct before the end of the fourth glacial period.

Since the fourth glacial period did not provide the opportunity for land-leeches to cross these connections, it is reasonable to accept that the shorter earlier glacial periods were unsuitable for dispersion.

This carries the separation zoologically of the Domanibdellinae from the Chtonobdellinae and Philaemoninae well back in the Pleistocene.

The Pliocene in Australia was marked by extensive elevation and mountain range formation, especially the Kosciusko Uplift which, in the late Pliocene, raised the whole of the eastern border of the continent creating the coastal table-lands from Cape York to Tasmania. The table-lands elevated as blocks, separated by valleys, etc.

One such block is the Bellenden Ker Range in north-eastern Queensland. I have not yet completed the land-leech fauna of the Bellenden Ker Range or the nearby Atherton Table-land. Both contain genera and species not known to me in other eastern table-lands in southern Queensland to Tasmania, table-lands in which there are other distinct land-leech elements, e.g. *Jaabdella whitmani*, south-eastern Queensland; *Chtonobdella limbata*, central eastern New South Wales; etc.

The analysis has come to a period in geological chronology offering spatial segregations dividing the Chtonobdellinae and Philaemoninae of eastern Australia into smaller elements within restricted areas, and the opportunity for the independent evolution of the present zoogeographically restricted small faunal assemblies differentiated now at generic levels. *Micobdella* is an exception.

From this it can be accepted as most highly probable that the eastern Australian land-leech fauna continues as an entity from earlier Pliocene. It is reasonable to accept a similar antiquity for the Domanibdellinae.

The analysis cannot be carried further at this time; but it has served a primary purpose. It enables recognition of the Haemadipsoidea as independent of other Hirudinea over a long period of biological time. The separation into groups dividing at higher systematic levels in the Haemadipsoidea requires a still further extension in time.

The zoological nature and antiquity of the Haemadipsoidea point to an origin in a former land-mass now fragmented into New Guinea, the adjacent islands of the Papuan subdivision, and the islands of Oceania.

Extension back into the Pliocene brings the Haemadipsoidea to a period generally accepted as including contact between the Australian and Indomalaysian continental plates, a contact recognized botanically as introducing the Indomalaysian rain-forest elements into the Australian Region.

This contact would provide the opportunity for the extension of the 2-jawed land-leeches into Indomalaysia; some differentiating since then into distinctive genera still fully recognizable as members of the present Domanibdellidae, others providing a stock from which the 3-jawed Haemadipsidae emerged.

The proposal by WEGENER of an original contact of the Australian and Indomalaysian masses both with Madagascar is in agreement with the zoological evidence in the Haemadipsoidea; but the later general proposals for the history of the continental plates, with Madagascar always remote from the Australian plate and the Oceanic islands recognized for the greater part as independently established without subsequent continental contacts, provide no explanation for the presence of the Haemadipsoidea in the Malagassian and Oceania subdivisions.

Although the significance of the 1st nephropores on VIII in some land-leeches in both subdivisions, as also the Papuan, cannot be fully assessed zoologically and so should not be over-emphasised, it is notable zoogeographically.

The accepted contact of the Australian and Indomalaysian plates is in agreement with the zoological evidence in the Haemadipsoidea.

The same evidence indicates a crowding into close contact of the islands of the East Indian Archipelago and of Oceania. It is doubtful if there could be any major objection to the proposal of a close crowding for the islands of the present East Indian Archipelago during a period in which continental plates came into contact; but there seems to be no basis for the support of the proposal that the Oceanic islands were involved in this aggregation, i.e. no basis other than zoological evidence.

The Haemadipsoidea is not the only such evidence. There are the other freshwater dependent leeches. LAIRD (1956) gives the most closely detailed survey of freshwater dependent faunas in Oceania. From this excellent study, he points to other groups, amphibia, bivalve freshwater molluscs, as unsuitable for transoceanic dispersal, and requiring land-linkage between western Melanesia, Fiji, Tonga and possibly Samoa.

It remains then to suggest that consideration be given to a possibility for the Oceanic islands separating from a close aggregation during the contact of the Australian and Indomalaysian plates, and "drifting" at a higher speed than land-masses continuing anchored to continental plates.

GULICK (1932) proposed the study of insularity in "types with a known capacity for colonizing across vast expanses of ocean". The evidence for such capacity for most is no other than their distribution. This provides no basis

for analysis. Analysis can be advanced from the zoological evidence in those which lack this capacity.

DARLINGTON (1957) wrote of the islands of the tropical western Pacific: "Zoogeographically all of these islands should be treated as of unknown geological history, and their fauna should be allowed to speak for themselves".

This has been attempted in this paper for the Haemadipsoidea.

Acknowledgements. I record my great debt to DR. Á. SOÓS, Hungarian Natural History Museum, for his scholarly assembly of the genera and species of land-leeches, a publication which has been most highly valuable as a guide through the complexities of the earlier literature.

I am most grateful to the Director of the Bernice P. Bishop Museum, and to DR. D. M. DEVANEY, Invertebrate Zoologist, for material from Palmyra Island, New Britain, etc., and through Professor H. L. KEEGAN, for the Gressitt collection of Borneo 5-annulates; to DR. T. WOLFF, Zoologiske Museum København, for Noona Dan specimens from the Kei Islands, for Galathea and other material from Java, the Philippines, New Britain, Rennel Islands, etc.; to the Director, the Australian Museum, to Miss. E. POPE and DR. P. HUTCHINGS, Department of Worms and Echinoderms, and DR. G. HUNT, Australian Museum, for specimens from eastern Australia and Lord Howe Island; the Director, National Museum of Victoria, and DR. B. J. SMITH, Curator of Invertebrates, for specimens, including the valuable LAMBERT material; the Director, Tasmanian Museum & Art Gallery, and the Director, Queen Victoria Museum, and Mr. R. H. GREEN, Zoologist, for specimens from Tasmania, as also DR. P. LAKE, University of Tasmania, and to DR. G. HARTWICH, Museum für Naturkunde, Berlin, for the types of *Chtonobdella limbata*.

DR. W. EWERS, formerly of the University of Papua and New Guinea, sent me valuable Papuan material; as also Mr. M. J. TYLER, Honorary Associate, South Australian Museum, and Professor R. N. H. BULMER of the Auckland University, N. Z.

I have had generous help with material from Queensland, through the Queensland Museum, and thank the Director, and Mrs. C. WALLACE, Curator; as also the North Queensland Naturalists' Club, Cairns, Mr. J. W. WINTER, Zoologist, National Wildlife Service, Queensland; Mr. P. J. OGILVIE, Forestry Department, Queensland; and DR. J. GRICE, Brisbane.

The Clarence Valley Naturalists' Club, Grafton, N.S.W., has been most helpful over the past nine years. I thank the many members for the material they have brought to me; and also Mr. R. BARKER, Nana Glen.

Many other individuals have sent me material from time to time, from New South Wales, and other States. To these also my thanks.

Assistance with literature has been given me through the Librarian, Australian Museum; the Librarian CSIRO, Melbourne; the Secretary and the Librarian, Linnean Society of New South Wales; the Librarian, University of New England; Professor H. L. KEEGAN, University of Mississippi Medical Center; and assistance with difficult literature, Professor M. C. MEYER, University of Maine.

I record here my sincere thanks to my wife, A. E. RICHARDSON M. Sc., for assistance in the field, and for her great patience through the long period of this and other studies.

REFERENCES*

1. AUGENER, H. (1931): Résultats Scientifiques du Voyage aux Indes Orientales Néerlandaises de LL.AA. RR. le Prince et la Princesse Léopold de Belgique. — Mém. Mus. Roy. d'Hist. Nat. Belge, Hors Série, **2** (6): 1—12.
2. BLANCHARD, R. (1917): Monographie des Hémadipsines (Sangsues terrestres). — Bull. Soc. Pathol. Exot., **10:** 640—675.
3. DARLINGTON, P. J. (1957): Zoogeography: The geographical distribution of animals. — New York: VII—XI + 1—675.
4. GULICK, A. (1932): Biological peculiarities of oceanic islands. — Quart. Rev. Biol., **7:** 405—427.

* For other literature before 1967, see SOÓS (1967).

5. HARDING, W. A. (1913): On a new land-leech from the Seychelles. — Trans. Linn. Soc. London, (2) **16,** 1: 39—43.
6. KEEGAN, H. L., TOSHIOKA, S. and SUZUKI, H. (1969): Blood sucking Asian leeches of families Hirudidae and Haemadipsidae. — 406th Medical Laboratory, U.S. Army Medical Command, Japan. Special Report: I—VI + 1—130.
7. LAIRD, M. (1956): Studies of mosquitoes and freshwater ecology in the South Pacific. — Roy. Soc. New Zealand, Bull. No. **6:** 1—213.
8. LAMBERT, A. M. (1898): The structure of an Australian land-leech. — Proc. Roy. Soc. Victoria, **10:** 211—235.
9. LAMBERT, A. M. (1899): Description of two new species of Australian land leech, with notes on their anatomy. — Proc. Roy. Soc. Victoria, **11:** 156—163.
10. MANN, K. H. and TYLER, M. J. (1963): Leeches as endoparasites of frogs. — Nature, London, **197:** 1224—1226.
11. MOORE, J. P. (1927): Hirudinea. — In: The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. — London: V—XXXVIII + 1—302.
12. MOORE, J. P. (1938): Leeches (Hirudinea) principally from the Malay Peninsula, with description of new species. — Bull. Raffles Mus., **14:** 64—80.
13. MOORE, J. P. (1944): Leeches in the British Museum, mostly Haemadipsinae from the South Pacific with description of new species. — Ann. Mag. Nat. Hist., (11) **11:** 383—409.
14. MOORE, J. P. (1946): Leeches (Hirudinea) from the Hawaiian Islands and two new species from the Pacific Region in the Bishop Collection. — Occ. Pap. Bishop Mus. Honolulu, **18:** 171—191.
15. RICHARDSON, L. R. (1968): Observations on the Australian land-leech, Chtonobdella limbata (Grube, 1866) (Hirudinea: Haemadipsidae). — Australian Zool., **14** (3): 294—305
16. RICHARDSON, L. R. (1969): On a distinctive new subequatorial Australian quadrannulate land-leech, and related matters. — Australian Zool., **15** (2): 201—213.
17. RICHARDSON, L. R. (1971a): The relationship of the terrestrial jawed sanguivorous g. Mesobdella to the neotropical hirudiniform leeches (Hirudinoidea). — Proc. Linn. Soc. New South Wales, **95** (3): 215—220.
18. RICHARDSON, L. R. (1971b): A new Australian "Dineta Barbronia-like" leech, and related matters (Hirudinoidea: ? Erpobdellidae). — Proc. Linn. Soc. New South Wales, **95** (3): 221—231.
19. RICHARDSON, L. R. (1972): Quantenobdella howensis Richardson 1969 of Lord Howe Island, with comment on dispersal by passive transport (Hirudinoidea: Richardsonianidae). — Mem. Nat. Mus. Victoria, **33:** 65—72.
20. RICHARDSON, L. R. (1973): A new genus, Priscabdella, for aquatic jawed sanguivorous leeches from Flinders Island, North-east Tasmania, and Southern South Australia. — Rec. Queen Victoria Mus., **47:** 1—18.
21. RICHARDSON, L. R. (1974a): Domanibdella gen. nov., a duognathous 5-annulate land-leech genus in New Guinea (Hirudinoidea: Haemadipsidae s. 1.), with a discussion on general somital annulation. — Mem. Nat. Mus. Victoria, **35:** 97—109.
22. RICHARDSON, L. R. (1974b): A new leech from Papua representative of a third family of aquatic jawed sanguivores in the Australian Region (Hirudinoidea: Illebdellidae f. nov.). — Rec. Australian Mus., **29** (6): 187—196.
23. RICHARDSON, L. R. (1974c): Amicibdella and Micobdella gen. nov. of eastern Australia (Hirudinoidea: Haemadipsidae s. l.). — Mem. Queensland Mus., **17** (1): 125—149.
24. RICHARDSON, L. R. (1974d): A new troglobitic quadrannulate land-leech from Papua (Hirudinoidea: Haemadipsidae s. l.). — Proc. Linn. Soc. New South Wales, **99** (1): 57—68.
25. RINGUELET, R. A. (1972): Nuevos taxia de Hirudineos neotropicos con la redefinicion de Semiscolecidae y la description de Cyclobdellidae fam. nov. y Mesobdellidae fam. nov. — Physis, **21:** 193—201.
26. SOÓS, Á. (1967): Identification key to the leech (Hirudinoidea) genera of the world, with a catalogue of the species. IV. Family: Haemadipsidae. — Acta Zool. Hung., **13** (3—4): 417—432.
27. TYLER, M. J., PARKER, F. and BULMER, R. N. H. (1966): Observations on endoparasitic leeches infesting frogs in New Guinea. — Rec. S. Australian Mus., **15:** 356—359.
28. WHITMAN, C. O. (1886): The leeches of Japan. — Quart. Journ. Microsc. Sci., N. S. **26:** 317—416.

Author's address: Prof. DR. L. R. RICHARDSON
4 Bacon Street
Grafton, N. S. W.
Australia, 2460.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 1–2 1975 p. 153–179

ERGEBNISSE DER ZOOLOGISCHEN FORSCHUNGEN VON DR. Z. KASZAB IN DER MONGOLEI

340. STAPHYLINIDAE IV. UNTERFAMILIEN OMALIINAE BIS STAPHYLININAE (COLEOPTERA)*

Von

A. SMETANA

(Eingegangen am 20. Dezember 1973)

Locality data of 98 species of Omaliinae, Paederinae, Xantholininae and Staphylininae (Coleoptera: Staphylinidae), collected during DR. Z. KASZAB's expeditions 4–6 (1966–1968) in Mongolia; numerous species are new to Mongolia. New species are: *Omalium scabrum*, *Philorinum simplex*, *Thinobius mongolicus*, *Heterothops bicolor*. Type examinations of *Philorinum humile* (ERICHSON, 1840) proved its distinctness from *Ph. sordidum* (STEPHENS, 1832).

Die vorliegende Arbeit ist als eine Fortsetzung meiner ähnlichen Arbeiten (SMETANA 1965b, 1967, 1968) anzusehen. Sie enthält die Bearbeitung des Materials (mit Ausnahme der Unterfamilien Tachyporinae und Aleocharinae), welches in den Jahren 1966–1968 von DR. Z. KASZAB in der Mongolei gesammelt wurde, und einige Reste von den früheren Expeditionen.

Die Arten, die in einer der früheren Arbeiten (siehe oben) schon erwähnt wurden, sind weiter unten an dem Fehlen der Literatur- und Verbreitungsangaben gleich zu erkennen. Alle diese Informationen sind in einer der oben erwähnten Arbeiten zu finden.

Um den Umfang der vorliegenden Arbeit nicht unnötig zu vergrößern, habe ich mit Ausnahme der neuen Arten und einiger spezieller Fälle auf die Aufzeichnung der ökologischen Angaben verzichtet. Jeder Lokalität liegt eine Nummer bei, die der Numerierung der Biotope in KASZAB's Listen der Fundorte der einzelnen Expeditionen (KASZAB 1965, 1966, 1968a, 1968b) entspricht. Alle ökologischen Angaben sind in diesen Listen zu finden.

Das ganze Material der oben erwähnten Unterfamilien besteht aus etwa 1900 Exemplaren, die insgesamt 30 Gattungen und 98 Arten angehören. Ähnlich wie früher enthält auch diesmal das Material mehrere neue Arten und außerdem eine Reihe von Arten, deren Vorkommen in der Mongolei vom zoogeographischen Standpunkt aus sehr wertvoll ist und zur Vervollständigung unserer Kenntnisse über ihre zoogeographische Verbreitung bedeutend beiträgt. Als Beispiel können die Arten *Thinobius crinifer* SMET. (bisher nur von Europa bekannt), *Bledius bernhaueri* POPP. (bisher nur von Nordeuropa be-

* 95. Beitrag zur Kenntnis der Staphyliniden.

kannt) oder *Bledius chinensis* BERNH. (bisher nur von Shantung in China bekannt) und *Ocypus praetorius* BERNH. (bisher nur von China und Korea bekannt) genannt werden.

Für die Durchführung der Elektronenmikroskop-Aufnahmen danke ich Herrn DR. J. M. CAMPBELL, Biosystematics Research Institute, Ottawa.

Bevor ich an die Behandlung der in dem Material vertretenen Arten herangehe, sei es mir erlaubt, Herrn DR. F. HIEKE, Museum für Naturkunde an der Humboldt-Universität zu Berlin, für die Zusendung des Holotypus von *Philorinum humile* (ER.) meinen herzlichen Dank auszusprechen. Herrn DR. Z. KASZAB danke ich für sein Entgegenkommen, indem er zahlreiche Belegexemplare überließ.

Unterfamilie: OMALIINAE

Olistherus megacephalus (ZETT.)

Omalium megacephalum ZETTERSTEDT, 1838, Fn. Lapp., **1**: 56
Olistherus megacephalus; LOHSE, 1964, Käf. Mitteleur., **4**: 20

Central aimak: Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1650 m, 3. VI. 67 (Nr. 760), 1 Ex. — Bulgan aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI.—21. VII. 68 (Nr. 976), 1 Ex.

Nordische, holarktische Art, die über Nordeuropa, Nordsibirien und die nördlichen Teile Nordamerikas weit verbreitet ist. Sie kommt auch als ein Boreoalpin im mitteleuropäischen Alpengebiet vor.

Megarthrus depressus (PAYK.)

Central aimak: Tosgoni ovoo, 16 km N von Ulan-Baator, 1700—1900 m, 23.—24. VII. 67 (Nr. 926a), 1 Ex.

Megarthrus nitidulus KR.

Bulgan aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI.—21. VII. 68 (Nr. 976), 1 Ex.

Proteinus atomarius (ER.)

Proteinus atomarius ERICHSON, 1840, Gen. Spec. Staph.: 904
Proteinus atomarius; SJÖBERG, 1930, Ent. Tidskr., **51**: 184

Bulgan aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI.—21. VII. 68 (Nr. 976), 1 Ex.

Die Art ist über die westlicheren Teile der paläarktischen Region bis weit nach Sibirien verbreitet und kommt angeblich auch in Nordamerika vor (eingeschleppt).

Eusphalerum (Eusphalerum) sibiricum (LUZE)

Anthobium sibiricum LUZE, 1910, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **60**: 232

Central aimak: Bugijn až achuj im Gebirge Bogdo ul, 36 km SW von Ulan-Baator, 1650 m, 10. VI. 68 (Nr. 939), 1 Ex.; Ulan-Baator, Zaisan im Gebirge Bogdo ul, 5 km S vom Zentrum, 1600 m, 11. VI. 68 (Nr. 942), 1 Ex.

Die Art wurde von Sibirien (Tomsk und Amurgebiet) beschrieben und nie wieder gemeldet. Die zwei obigen Exemplare könnten eventuell einer anderen, nahe verwandten Art angehören.

Eusphalerum (Eusphalerum) sorbicola (KANGAS)

Anthobium sorbicola Y. KANGAS, 1941, Ann. ent. Fenn., **7**: 60—69
Eusphalerum sorbicola; LOHSE, 1964, Käf. Mitteleur., **4**: 35

Central aimak: cca 30 km O von Somon Nalajch, 1530 m, 14. VI. 66 (Nr. 523), 28 Ex. beim Fluß Tola von üppiger Vegetation (*Trollius*, *Ranunculus*, *Caltha* etc.) gekötschert.

Die vorliegenden Exemplare stimmen mit meinen europäischen Exemplaren dieser Art (auch in der Aedoeagus-Form) vollkommen überein.

Die Art wurde bisher nur von Nordeuropa und von den nördlicheren Teilen Mitteleuropas bekannt. Ihre Entdeckung in der Mongolei scheint jedoch dafür zu sprechen, daß sie in Wirklichkeit über die nördlicheren Teile Eurasiens weit verbreitet ist.

Pycnoglypta sibirica MÄKL.

Pycnoglypta sibirica MÄKLIN, 1877, Öfv. Finska Vetensk. Förh., **19:** 300
Pycnoglypta sibirica; LUZE, 1906, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **56:** 587

Central aimak: Ulan-Baator, Zaisan im Bogdo ul, 5 km S vom Zentrum, 1600 m, 6. VI. 66 (Nr. 501), 1 Ex.

Die Art wurde bisher nur vom arktischen Sibirien bekannt.

Omalium clavatum LUZE

Omalium clavatum LUZE, 1906, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **56:** 522

Central aimak: 126 km N von Ulan-Baator, am Wege, 1100 m, 9. VII. 64 (Nr. 290), 5 Ex.; Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1650 m, 3. VI. 67 (Nr. 760), 1 Ex.

Die Art wurde bisher nur aus Ostsibirien (»Quellgebiet der Irkut«) bekannt.

Omalium scabrum sp. nov. (Abb. 1, 12—15)

Die Art gehört in die Verwandtschaft von *O. strigicolle* WANK. Pechbraun bis pechschwarz, die Seiten des Halsschildes, die Flügeldecken und der Hinterleib (oder nur die Spitze des letzteren) heller, eher dunkel rötlichbraun. Die Taster und Beine einfarbig bräunlich gelb, die Fühler einfarbig rötlichgelb.

Kopf samt den Augen deutlich schmaler als der Halsschild an der breitesten Stelle, breiter als lang (Index 20 : 14) und ziemlich flach. Vor den Ocellen befinden sich zwei tiefe und scharf eingegrabene Gruben, die Scheitel zwischen den Gruben deutlich konvex. Die Seitenränder vorn über den Fühlerwurzeln deutlich leistenförmig aufgehoben und ziemlich gerade nach hinten verlaufend, nicht einmal die Mitte der Augenlänge erreichend. Der Zwischenraum zwischen diesen Leisten und dem Innenrand des Auges sehr schmal und rinnenförmig vertieft. Die Augen mäßig groß und gewölbt und von den Seitenrandkonturen des Kopfes nicht auffallend hervortretend, die Schläfen (vom Hinterrand des Auges schräg zum Halsrand gemessen) etwa so lang wie der größte von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen. Die Seitenränder des Kopfes hinter den Augen fast gerade, nach hinten leicht verengt, die eigentlichen Schläfenecken wenig abgerundet und sehr deutlich, fast rechtwinkelig. Oberfläche des Kopfes außerordentlich grob, tief und rauh mikroskulptiert, fast ohne erkennbare Punktierung, vollkommen matt, nur der Clypeus, an dem die Mikroskulptur oberflächlicher, weitläufiger und eher isodiametrisch erscheint, zeigt einen undeutlichen Fettglanz (Abb. 12, 13).

Fühler verhältnismäßig gestreckt und nach vorne nur mäßig erweitert, ihr erstes Glied deutlich länger als das zweite, drittes Glied deutlich länger und schlanker als das zweite Glied, Glieder 4—6 merklich länger als breit, die

folgenden Glieder allmählich an Breite zunehmend, jedoch die vorletzten nur etwa so lang wie breit, das letzte Glied kürzer als die zwei vorhergehenden Glieder zusammengenommen.

Hals grob und tief punktiert, Oberfläche ähnlich wie am Kopf grob und rauh mikroskulptiert.

Halsschild ziemlich flach, deutlich breiter als lang (Index 26 : 18), etwa im Mittelteil am breitesten, seine Vorderecken breit abgerundet, die Hinterecken sehr deutlich, scharf und fast rechtwinklig, die Seitenränder vor den Hinterecken leicht ausgeschweift. Seitenteile des Halsschildes breit abgeflacht und hinter der Mitte mit einer deutlichen länglichen Grube, die nach hinten meistens etwa zum Vorderrand der zwei kräftigen Längseindrücke reicht. Oberseite des Halsschildes im allgemeinen grob und tief, jedoch deutlich unregelmäßig und ungleichmäßig punktiert, die abgeflachten Seitenteile ohne erkennbare Punktierung. Oberfläche des Halsschildes, ähnlich wie am Kopf, grob, tief und rauh mikroskulptiert, an den abgeflachten Seitenteilen ist die Mikroskulptur oberflächlicher, weitläufiger und eher isodiametrisch. Da die Mikroskulptur am Halsschild im allgemeinen etwas feiner als am Kopf ist, erscheint die Scheibe des Halsschildes nicht so vollkommen matt wie der Kopf (Abb. 14, 15).

Schildchen matt, dicht mikroskulptiert.

Flügeldecken sehr deutlich länger als der Halsschild (Index 36 : 18), parallelseitig oder nach hinten undeutlich erweitert, in der Schultergegend etwas breiter als der Halsschild an der breitesten Stelle. Oberseite sehr dicht, grob und rauh punktiert, die Punkte fließen vor dem Hinterrand in mehr oder weniger deutliche Längsrunzeln zusammen. Oberfläche der sehr engen Zwischenräume zwischen den Punkten mit deutlicher Mikroskulptur, besonders in der vorderen Hälfte der Flügeldecken.

Hinterleib wie bei den verwandten Arten ausgebildet, mäßig glänzend. Die außerordentlich feine Punktierung auf dem fein und dicht mikroskulptierten Untergrund der Tergite kaum erkennbar. Die in den Pünktchen inserierenden Härchen außerordentlich fein und kurz.

Aedoeagus wie in der Abbildung 1 ausgebildet.

Länge 2,5—2,8 mm.

Holotypus ♂: Uvs aimak: S Rand des Sees Örög nuur, 1500 m, 5. VII. 68 (Nr. 1066), von einer nassen, kurzrasigen Wiese am Rande des Sees gekötschert. In den Sammlungen des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest.

Allotypus ♀: Central aimak: 11 km S von Paß Zosijn davaa (cca 90 km S von Ulan-Baator), 1650 m, 8. VI. 67 (Nr. 772), im Nest von *Microtus brandti*. In der Sammlungen des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest.

Paratypen: Bajanchongor aimak: Changaj Gebirge, 120 km W von Somon Zag, 2280 m, 22. VI. 66 (Nr. 558), 1 ♀ in einer Äthylenglykol-Bodenfalle an steinigem Berghang. — Central aimak: dieselbe Lokalität wie Allotypus, 7. VI. 67 (Nr. 768), 1 ♀ in einer Äthylenglykol-Bodenfalle an steinigem Berghang in der Nähe von *Marmota*-Bauten. — Chövsgöl aimak: 3 km SW von Somon Burenchaan, 1650 m, 21. VI.—16. VII. 68 (Nr. 993), 1 ♀ in einer Äthylenglykol-Bodenfalle an einer Gebirgssteppe neben einem

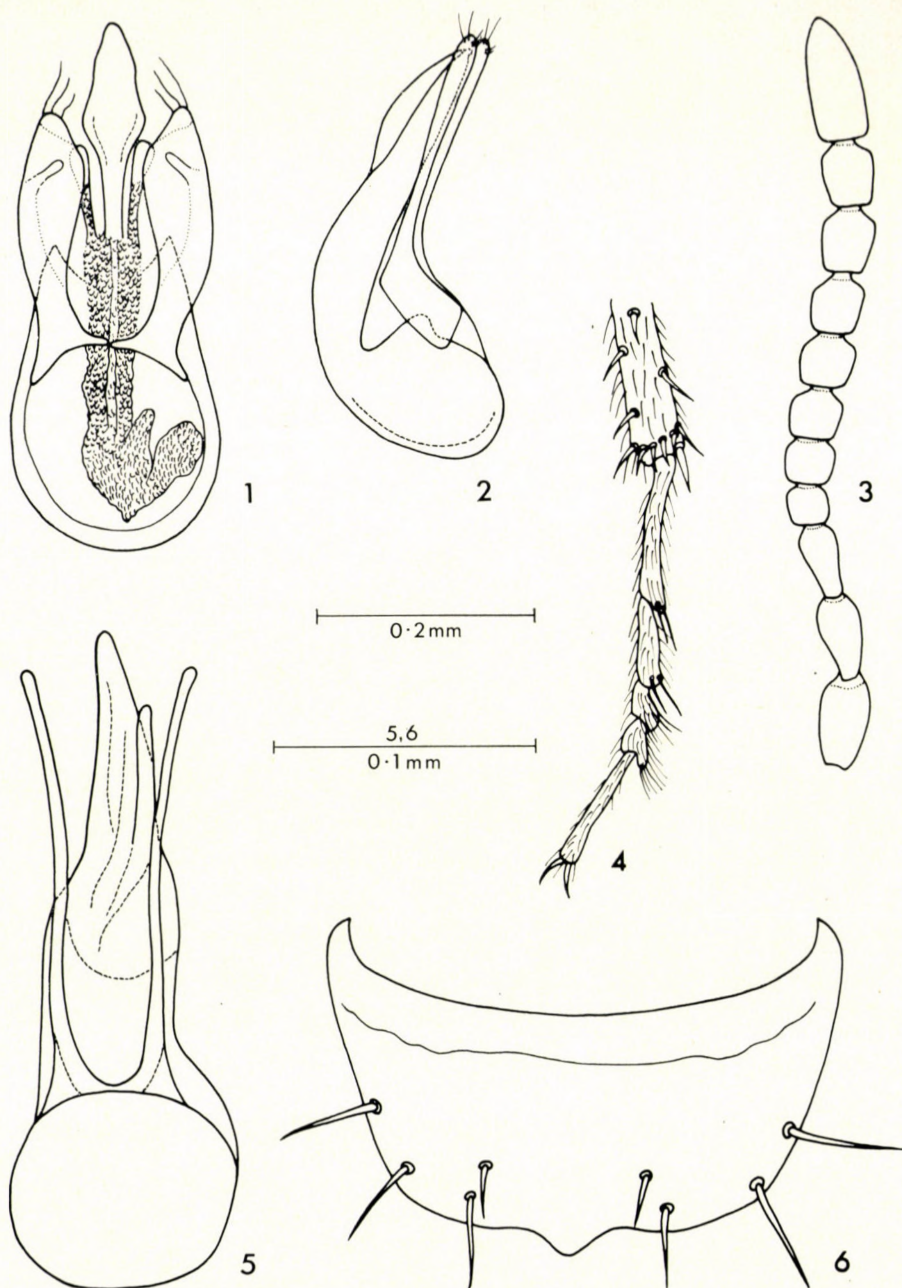


Abb. 1. Aedoeagus von *Omalium scabrum* sp. nov. (Holotypus). — Abb. 2—4. *Philorinum simplex* sp. nov. 2 = Aedoeagus in Lateralansicht; 3 = Fühler; 4 = Tarsus des letzten Beinpaares (Paratypus, Nr. 834). — Abb. 5—6. *Thinobius mongolicus* sp. nov. 5 = Aedoeagus; 6 = 6. Sternit des Männchens, nur größere Borsten gezeichnet (Holotypus)

Wasserriß; 26 km W vom See Tunamal nuur, 1970 m, 22. VI. 68 (Nr. 998), 1 ♀ in einem *Ochotona*-Nest. Drei Paratypen in den Sammlungen des Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest, ein Paratypus (Nr. 993) in the Canadian National Collection, Ottawa, Canada (CNC No. 13286).

Die neue Art steht der *O. strigicolle* WANK. (*brevicolle* C. G. THOMS.) sehr nahe und ist ihr auch ähnlich. Sie unterscheidet sich jedoch leicht besonders durch die heller gefärbten und längeren Fühler (bei *strigicolle* sind die fünf ersten Glieder viel kürzer, das zweite Glied ist kurz und dick und die vorletzten Glieder sind meistens merklich breiter als lang), durch den außerordentlich grob, tief und rauh mikroskulptierten Kopf ohne erkennbare Punktierung und die auffallenden, fast rechtwinkligen Schläfenecken des Kopfes (bei *strigicolle* ist die Oberseite des Kopfes deutlich punktiert und die Mikroskulptur der Oberfläche ist viel feiner und die Schläfenecken des Kopfes sind mehr gerundet), durch den flacheren und breiteren Halsschild mit breiter abgeflachten Seitenteilen, deutlicheren Eindrücken und gröberer Punktierung und Mikroskulptur der Oberfläche, durch den anders ausgebildeten Aedoeagus des Männchens etc.

Phloeonomus (Phloeostiba) lapponicus (ZETT.)

Oxytelus lapponicus ZETTERSTEDT, 1838, Ins. Lapp.: 73
Phloeonomus lapponicus; SMETANA, 1964, Acta Soc. ent. Čechoslov., **61:** 169

C e n t r a l a i m a k : Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1500—1600 m, 21. VII. 67 (Nr. 931), 1 Ex.

Eine holarktische Art, die über Nord- und Mitteleuropa, den Kaukasus, Sibirien und die nördlichen Teile Nordamerikas weit verbreitet ist.

Philorinum simplex sp. nov. (Abb. 2—4)

Dem europäischen *Ph. sordidum* STEPH. sehr ähnlich, ähnlich gefärbt, durchschnittlich kleiner und schlanker.

Kopf verhältnismäßig kleiner und weniger quer, mit etwas weniger gewölbten Augen, etwas feiner und meistens auch weniger dicht punktiert. Fühler schlanker, sonst ähnlich wie bei *sordidum* ausgebildet (Abb. 3). Halsschild feiner und meistens auch etwas weitläufiger punktiert. Flügeldecken etwa zweimal so lang wie der Halsschild, im allgemeinen undeutlich feiner und weniger dicht punktiert. Hinterleib mit jenem von *sordidum* übereinstimmend, nur die Punktierung und die Mikroskulptur der Oberfläche der Tergite scheint noch etwas feiner als dort zu sein. Die feine, helle Behaarung der ganzen Körperoberfläche noch etwas feiner und weniger deutlich. Aedoeagus siehe Abb. 2. Innensack einfach, ohne einen dornartigen Sklerit, der bei *sordidum* deutlich entwickelt ist.

Länge 1,9—2,3 mm.

Holotypus ♂ und Allotypus ♀: B a j a n c h o n g o r a i m a k : Cagan Bogd ul Gebirge, Quelle Tooroin bulag, 13 km O vom Grenzposten Caganbulag im Cagan Bogd ul Gebirge, 1500 m, 25. VI. 67 (Nr. 851), von vorwiegend blühenden *Juncus* und *Draba* gekötschert. In den Sammlungen des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest.

Paratypen: dieselbe Lokalität und dieselben Angaben wie beim Holotypus, 3 ♂♂, 3 ♀♀; dieselbe Lokalität wie beim Holotypus, 24. VI. 67 (Nr. 843), 1 ♂, 2 ♀♀ von blühenden Pflanzen (hauptsächlich *Juncus* und *Draba*) gekötschert; Cagan Bogd ul, zwischen der Quelle Talyn Bilgech bulag und Grenzposten Caganbulag, 25 km WSW von der Quelle, 1450 m, 24. VI. 67 (Nr. 842), 1 ♀ vom blühenden *Tamariscus* gekötschert. Acht Paratypen in den Sammlungen des Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest, zwei Paratypen (Nr. 851) in The Canadian National Collection, Ottawa, Canada (CNC No. 13287).

Die neue Art ist auch dem *Ph. humile* Er. (siehe weiter unten) außerordentlich ähnlich, die letztere Art unterscheidet sich jedoch eindeutig durch den Aedoeagus, welcher mit einem dornartigen Sklerit ausgerüstet ist und durch die kürzeren Fühler. Von *Ph. chinense* Jarr. (mir unbekannt) unterscheidet sich die neue Art hauptsächlich durch die anders ausgebildeten Fühler (bei *chinense* sind die Glieder 4—10 quer).

Im Zusammenhang mit der Beschreibung dieser neuen Art habe ich auch das einzige bekannte Exemplar (Holotypus) von *Ph. humile* (Erichson, 1840) studiert, das seit Kraatz (1858) als ein Synonymum von *Ph. sordidum* (Stephens, 1832) angesehen wurde. Die typische Lokalität (Ural-Gebirge) ist einerseits vom Verbreitungsareal von *sordidum* zu weit entfernt und liegt vollkommen isoliert, anderseits bestand die Möglichkeit, daß die neue Art in Wirklichkeit mit dieser Erichson'schen Art identisch sein könnte.

Der Holotypus (ein Männchen) wird in der Sammlung Erichson im Museum für Naturkunde an der Humboldt-Universität zu Berlin aufbewahrt und trägt folgende Bezeichnungen: »6849« »*humile* Er. Ural. Eversm.«. Der Aedoeagus dieses Exemplars ist leider nicht im besten Zustand, der Innensack zeigt jedoch deutlich einen ähnlichen dornartigen Sklerit wie bei *sordidum*. In den äußerlichen Merkmalen unterscheidet sich der Holotypus von *sordidum* nicht sehr deutlich durch die kleinere und schlankere Körperform, die kürzeren Fühler (alle Glieder, einschließlich die drei Basalglieder, sind kürzer) und durch die im allgemeinen feinere Punktierung des Vorderkörpers und der Flügeldecken.

Ich bin überzeugt, daß *humile* eine selbständige Art darstellt. Da jedoch *sordidum* eine ziemlich variable Art ist und da von *humile* nur ein einziges Exemplar mit nicht ganz einwandfreiem Aedoeagus vorliegt, lasse ich diese Frage vorläufig offen.

Olophrum brevicolle Bernh.

Olophrum brevicolle Bernhauer, 1903, Münch. kol. Z., **1:** 190
Olophrum brevicolle; Scheerpeltz, 1929, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **79:** 42, Taf. 1, Fig. 6

Central aimak: Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1950 m, 4. VI. 66 (Nr. 497), 2 Ex.; Ulan-Baator, Zaisan im Bogdo ul, 5 km S vom Zentrum, 1600 m, 6. VI. 66 (Nr. 501), 1 Ex. — Chentej aimak: Somon chentij, Chentijn nuur, 19. VI. 68, leg. A. Bold, 1 Ex.

Die Art ist bisher nur vom Altaj-Gebirge und von der nördlichen Mongolei bekannt.

Arpedium (Eucnecosum) brachypterum (Grav.)

Central aimak: Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul 12 km SO vom Zentrum, 1650—1950 m, 4. VI. 66 (Nr. 495), 1 Ex.; id., 1650 m, 3. VI. 67 (Nr. 760), 2 Ex.; id., 1950 m, 4. VI. 66 (Nr. 497), 11 Ex.; Ulan-Baator, Zaisan im Bogdo ul, 5 km S vom Zentrum,

1600 m, 6. VI. 66 (Nr. 501), 11 Ex., Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 31. V. 67 (Nr. 755), 3 Ex.; id., 10. VI. 68 (Nr. 941), 2 Ex.; Chentej Gebirge, 25. IV. 71, leg. Zs. PEREGI, 1 Ex. — Archangaj aimak: Changaj Gebirge, 9 km NO vom Paß Egijn davaa, 2500 m, 20. VI. 66 (Nr. 550), 1 Ex.; id., 19. VII. 66 (Nr. 714), 1 Ex. — Bulgan aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI.—22. VII. 68 (Nr. 970), 7 Ex. — Chövsgöl aimak: 7 km WSW von Somon Cecerleg, am Fluß Tesijn gol, 1820 m, 22. VI. 68 (Nr. 1000), 3 Ex.

Acidota quadrata (ZETT.)

Central aimak: SO von Somon Bajancogt, 1600 m, 11. VI. 66 (Nr. 520a), 6 Ex.; id., 11. VI. 66 (Nr. 520b), 1 Ex.; Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1650 m, 3. VI. 67 (Nr. 760), 1 Ex.; 11 km OSO von Somon Bajancogt, 1600 m, 13. VI.—26. VII. 68 (Nr. 945), 8 Ex.; id., 13. VI. 68 (Nr. 947), 1 Ex.

Unterfamilie: OXYTELINAE

Bledius (Bledius) tricornis (HBST.)

Staphylinus tricornis HERBST, 1784, in FÜESSLY: Arch. Insekteng. **5:** 149, Taf. 30, Fig. 8
Bledius tricornis; LOHSE, 1964, Käf. Mitteleur., **4:** 91

Central aimak: 2—7 km W von Somon Lun, 1200 m, 17. VI. 66 (Nr. 528), 32 Ex. — Čojbalsan aimak: Somon Chalchingol, 600 m, 13. VIII. 65 (Nr. 409), 33 Ex. — Chovd aimak: Jamatin Dolon, cca 40 km N von Somon Manchan, SW Ecke des Sees Char us nuur, 1200 m, 11. VII. 66 (Nr. 673), 15 Ex.

Die Art ist über den größten Teil Europas, das Mittelmeer-Gebiet, den Kaukasus und Transkaukasien, Turkestan, Afghanistan und die Mongolei bis weit nach den nördlicheren Teile Chinas verbreitet.

Bledius (Bledius) chinensis BERNH.

Bledius chinensis BERNHAUER, 1928, Kol. Rdsch., **14:** 8

Čojbalsan aimak: SW Ecke des Sees Bujr nuur, 585 m, 11. VIII. 65 (Nr. 396), 14 Ex.; Somon Chalchingol, 600 m, 13. VIII. 65 (Nr. 409), 9 Ex.

Die Art wurde bisher nur von Nordost-China (Shantung) bekannt.

Bledius (Elbidus) hinnulus ER.

Bledius hinnulus ERICHSON, 1840, Gen. Spec. Staph.: 762

Chovd aimak: Jamatin Dolon, cca 40 km N von Somon Manchan, SW Ecke des Char us nuur, 1200 m, 11. VII. 66 (Nr. 673), 5 Ex. — Südgobi aimak: Nojon nuruu, Grenzposten Ovot Chuural, 1500 m, 20. VI. 67 (Nr. 827), 1 Ex.

Die Art ist von Südost-Europa über Kleinasien, Mesopotamien und das Kaspigebiet bis nach Turkestan, Afghanistan und nach der Mongolei weit verbreitet.

Bledius (Hesperophilus) litoralis HEER

Bledius litoralis HEER, 1839, Fn. Col. Helv., **1:** 209
Bledius litoralis; LOHSE, 1964, Käf. Mitteleur., **4:** 93

Uburchangaj aimak: Changaj Gebirge, Ongijn gol, 10 km ONO von Arbajcher, 1800 m, 29. VI. 64 (Nr. 220), 1 Ex. — Chovd aimak: am Fluß Bulgan gol, cca 15 km N von Somon Bulgan, 1300 m, 7. VII. 66 (Nr. 640), 1 Ex. — Bajanchongor aimak: Changaj Gebirge, Somon Zag am Fluß Zag gol, 2100 m, 18. VII. 66 (Nr. 709), 1 Ex. — Chövsgöl aimak: 7 km WSW von Somon Cecerleg am Fluß Tesijn gol, 1820 m, 22. VI. 68 (Nr. 1000), 1 Ex.; 8 km N von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 16. VII. 68 (Nr. 1116), 1 Ex. — Uvs aimak: am Fluß Baruunturuun gol bei Somon Baruunturuun, 1280 m, 25. VI. 68 (Nr. 1012), 4 Ex.; Somon Öndörchangaj, 1900 m, 11. VII. 68 (Nr. 1090), 4 Ex.

Nordpaläarktische, von Nordeuropa bis nach Ostsibirien und nach der Mongolei verbreitete Art, die boreoalpin auch in den höheren Gebirgen Mitteleuropas (von den Pyrenäen bis in die Ostalpen in Österreich) vorkommt.

Bledius (Hesperophilus) denticollis FAUV.

Bledius denticollis FAUVEL, 1870, Bull. Soc. Linn. Norm., (2) **6:** 44
Bledius rastellus bavaricus KOCH, 1938, Mitt. Münch. ent. Ges., **28:** 45
Bledius denticollis; LOHSE, 1964, Käf. Mitteleur., **4:** 94

Čojbalsan aimak: SW Ecke des Sees Bujr nuur, 585 m, 11. VIII. 65 (Nr. 396), 1 Ex. — Chovd aimak: am Fluß Bulgan gol, cca 15 km N von Somon Bulgan, 1300 m, 7. VII. 66 (Nr. 640), 2 Ex. — Bajanchongor aimak: Changaj Gebirge, Somon Zag am Fluß Zag gol, 2100 m, 18. VII. 66 (Nr. 709), 2 Ex. — Bajan-Ölgij aimak: am rechten Ufer des Flusses Chovd gol bei der Stadt Olgij, 1750 m, 30. VI. 68 (Nr. 1046), 1 Ex.

Die Art ist über den größten Teil Europas und die Kaukasusländer bis weit nach dem Baikal-Gebiet und nach der nördlicheren Mongolei verbreitet.

Bledius (Hesperophilus) bernhaueri Popp.

Bledius bernhaueri Poppius, 1909, Acta Soc. Fn. Flora Fenn., **31**: 17
Bledius bernhaueri; Palm, 1961, Svensk. Insf. 9, Col. Staph., **2**: 45, 60

Bajanchongor aimak: Changaj Gebirge, Somon Zag am Fluß Zag gol, 2100 m, 18. VII. 66 (Nr. 709), 5 Ex.

Die Art wurde bisher nur von Nordeuropa (vom schwedischen Lapland zur Halbinsel Kanin in der Sowjetunion) bekannt. Ihre Entdeckung in der nördlichen Mongolei spricht jedoch dafür, daß sie in Wirklichkeit im Norden Eurasiens eine weite Verbreitung besitzt.

Bledius (Hesperophilus) opacus (Block)

Staphylinus opacus Block, 1799, Vez. Ins. Plauensch. Gr.: 117, Fig. 7
Bledius opacus; Lohse, 1964, Käf. Mitteleur., **4**: 95

Central aimak: Lager am Fluß Kerulen, 45 km O von Somon Bajandelger, 1340 m, 26. VII. 65 (Nr. 306), 10 Ex.; id., 24. VIII. 65 (Nr. 478), 41 Ex.; Songino, 24 km SW von Ulan-Baator, 1300 m, 7. VI. 66 (Nr. 502), 2 Ex.; Tal des Flusses Tola, zwischen Somon Altanbulag und Somon Tariat, cca 30 km ONO von Somon Tariat, 1200 m, 24. VII. 66 (Nr. 742), 3 Ex. — Archangaj aimak: Changaj Gebirge bei Somon Urdtamir, cca 1600 m, 18. VI. 66 (Nr. 536), 3 Ex. — Uburchangaj aimak: Changaj Gebirge, Ongijn gol, 10 km ONO von Arbajcher, 1800 m, 29. VI. 64 (Nr. 220), 3 Ex. — Bajanchongor aimak: Changaj Gebirge, Somon Zag am Fluß Zag gol, 2100 m, 18. VII. 66 (Nr. 709), 1 Ex. — Čojbalsan aimak: SW Ecke des Sees Bujr nuur, 585 m, 11. VIII. 65 (Nr. 396), 2 Ex.; Somon Chalchingol, 600 m, 13. VIII. 65 (Nr. 409), 8 Ex. — Chentej aimak: am Fluß Zencher gol, 20 km SW von Somon Žargaltchaan, 1150 m, 23. VIII. 65 (Nr. 471), 2 Ex. — Chovd aimak: 3 km N von Somon Uenč, im Tal des Flusses Uenč gol, 1450 m, 3. VII. 66 (Nr. 619), 1 Ex. — Chövsgöl aimak: 8 km N von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 20. VI. 68 (Nr. 991), 1 Ex.; id., 16. VII. 68 (Nr. 1117), 5 Ex. — Uvs aimak: am Fluß Baruunturuun gol bei Somon Baruunturuun, 1280 m, 25. VI. 68 (Nr. 1012), 3 Ex.

Die meisten der mir vorliegenden Exemplare besitzen dunkel gefärbte, bräunliche Flügeldecken, die meistens gegen die Seitenränder und gegen den Hinterrand mehr oder weniger heller erscheinen. Diese Exemplare entsprechen offensichtlich der Varietät, die Hochhuth (1862: 86) beschreibt und die seiner Ansicht nach einige Jahre früher von Motschulsky (1860: 555) aus Dahurien als *B. extensus* beschrieben wurde. Diese Ansicht Hochhuth's wurde später allgemein übernommen und der Name *extensus* figuriert in den meisten Katalogen (z. B. Bernhauer & Schubert, 1911: 133; Scheerpeltz, 1925: 346 etc. als eine Varietät von *B. opacus*. Ich kann keine wesentlicheren Unterschiede in der Ausbildung des männlichen Kopulationsorganes und des 7. Sternites beim Männchen zwischen den mitteleuropäischen und den mongolischen, dunkel gefärbten Exemplaren feststellen. Die dunkle Form verdient also wahrscheinlich keine besonderen Namen. Die Frage kann jedoch nur im Rahmen einer eingehenderen Revision endgültig gelöst werden.

Die Art ist über ganz Europa, das Mittelmeergebiet und die Kaukasusländer bis weit nach dem Baikal-Gebiet und nach der Mongolei verbreitet. Sie ist auch von Nordamerika bekannt.

Bledius (Hesperophilus) transcaspicus Bernh.

Bledius transcaspicus Bernhauer, 1913, Ent. Bl., **9**: 220

Uvs aimak: am Fluß Baruunturuun gol neben Somon Baruunturuun, 1280 m, 25. VI. 68 (Nr. 1012), 22 Ex.

Die Art wurde bisher nur von Transkaspien (Turkmenien) bekannt.

Bledius (Hesperophilus) glasunovi LUZE

Bledius glasunovi LUZE, 1904, Horae Soc. ent. Ross., **37:** 87

Uvs aimak: Mogoin arschaan, N Rand des Sees Chjargas nuur, 48 km OSO von Somon Naranbulag, 1100—1200 m, 9. VII. 68 (Nr. 1087), 1 Ex. — Chovd aimak: Mongol Altaj Gebirge, Uljasutajn gol, 45 km NNO von Somon Bulgan, 1400 m, 6. VII. 66 (Nr. 638), 1 Ex.

Die Art ist über den Iran und Transkaspien bis weit in die Mongolei, Afghanistan, Kashmir und das nördliche Pandjab verbreitet.

Bledius (Hesperophilus) opacicollis EPP.

Bledius opacicollis EPPELSHEIM, 1893, Dtsch. ent. Z., **37:** 59

Uburchangaj aimak: Changaj Gebirge, Ongijn gol, 10 km ONO von Arbajcher, 1800 m, 29. VI. 64 (Nr. 220), 1 Ex. — Bajan-Ölgij aimak: im Tal des Flusses Chavcalyn gol, 24 km O von Somon Cagannuur, 1890 m, 29. VI. 68 (Nr. 1043), 22 Ex.

Die Art ist über das Baikal-Gebiet und die nördliche Mongolei verbreitet. Ein einziges Exemplar wurde jedoch von POPPIUS (1909: 10) auch vom Lena-Tal in Ostsibirien gemeldet, so daß die Art möglicherweise in Nordasien eine größere Verbreitung besitzt.

Bledius (Hesperophilus) obscurus MOTSCH.

Bledius obscurus MOTSCHULSKY, 1860, Bull. Soc. Natural. Moscou, **33** (2): 556
Bledius obscurus; HOCHHUTH, 1862, Bull. Soc. Natural. Moscou, **35** (3): 85

Central aimak: Lager am Fluß Kerulen, 45 km O von Somon Bajandelger, 1340 m, 24. VIII. 65 (Nr. 478), 3 Ex. — Čojbalsan aimak: SW Ecke des Sees Bujr nuur, 585 m, 11. VIII. 65 (Nr. 396), 1 Ex.; Somon Chalchingol, 600 m, 13. VIII. 65 (Nr. 409), 12 Ex. — Archangaj aimak: Changaj Gebirge bei Somon Urdtamir, cca 1600 m, 18. VI. 66 (Nr. 536), 5 Ex.

Die Art ist nur von der Mongolei und Mandschurei bekannt.

Bledius (Hesperophilus) fracticornis (PAYK.)

Staphylinus fracticornis PAYKULL, 1790, Mon. Carab.: 135
Bledius fracticornis; LOHSE, 1964, Käf. Mitteleur., **4:** 95

Central aimak: 2—7 km W von Somon Lun, 1200 m, 17. VI. 66 (Nr. 528), 10 Ex. — Čojbalsan aimak: SW Ecke des Sees Bujr nuur, 585 m, 11. VIII. 65 (Nr. 396), 5 Ex.; Chamardavaa ul, 80 km SO von Somon Chalchingol, 600 m, 12. VIII. 65 (Nr. 399), 2 Ex.; Somon Chalchingol, 600 m, 13. VIII. 65 (Nr. 409), 4 Ex. — Chovd aimak: Jamatin Dolon, cca 40 km N von Somon Manchan an SW Ecke des Char us nuur, 1200 m, 9. VII. 66 (Nr. 660), 1 Ex.; id., 11. VII. 66 (Nr. 674), 5 Ex. — Bulgan aimak: 11 km W von Somon Bajannuur am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI. 68 (Nr. 957), 3 Ex.

Die Art ist über den größten Teil der paläarktischen Region weit verbreitet. Auch von Nordamerika gemeldet.

Bledius (Hesperophilus) cribricollis HEER

Bledius cribricollis HEER, 1839, Fn. Helv., **1:** 210
Bledius cribricollis; LOHSE, 1964, Käf. Mitteleur., **4:** 97

Central aimak: 2—7 km W von Somon Lun, 1200 m, 17. VI. 66 (Nr. 528), 1 Ex. — Chovd aimak: Mongol Altaj Gebirge, Tal des Flusses Uenč gol, cca 44 km N von Somon Uenč, 1780 m, 8. VII. 66 (Nr. 647), 1 Ex.

Die Art ist über den größten Teil von Europa, das Mittelmeergebiet, Kleinasien und die Kaukasusländer bis weit nach der Mongolei verbreitet.

Bledius (Astycops) tibialis HEER

Bledius tibialis HEER, 1839, Fn. Helv., **1:** 212
Bledius tibialis; LOHSE, 1964, Käf. Mitteleur., **4:** 99

Chovd aimak: 3 km N von Somon Uenč im Tal Uenč gol, 1450 m, 9. VII. 66 (Nr. 619), 11 Ex.

Die Art ist über den größten Teil von Europa, das Mittelmeergebiet und die Kaukasusländer bis weit nach der Mongolei verbreitet.

Bledius (Astycops) fossor HEER

Bledius fossor HEER, 1839, Fn. Helv., **1**: 211
Bledius fossor; LOHSE, 1964, Käf. Mitteleur., **4**: 99

Chovd aimak: 3 km N von Somon Uenč im Tal des Flusses Uenč gol, 1450 m, 3. VII. 66 (Nr. 619), 1 Ex.

Die Art ist über das südöstliche Mitteleuropa, Südeuropa, das Mittelmeergebiet, Kleinasien, die Kaukasusländer und Turkestan bis weit nach der Mongolei verbreitet.

Ancyrophorus (Ancyrophorus) confinis SMET.

Ancyrophorus confinis SMETANA, 1968, Acta ent. bohemoslov., **65**: 230

Bajanchongor aimak: Changaj Gebirge, Somon Zag am Fluß Zag gol, 2100 m, 18. VII. 66 (Nr. 708 und 709), 6 Ex. — Bajan-Ölgij aimak: im Tal des Flusses Chavcalyn gol, 24 km O von Somon Cagannuur, 1890 m, 29. VI. 68 (Nr. 1043), 4 Ex. — Uvs aimak: am Fluß Barrunturuun gol bei Somon Baruunturuun, 1280 m, 25. VI. 68 (Nr. 1012), 1 Ex.

Die Art ist bisher nur von der nördlichen Mongolei bekannt.

Thinodromus (Thinodromus) bernhaueri (KLIMA)

Trogophloeus bernhaueri KLIMA, 1904, Münch. kol. Z., **2**: 50
Thinodromus bernhaueri; HERMAN, 1970, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., **142** (5): 387

Central aimak: Songino, 24 km SW von Ulan-Baator, 1300 m, 7. VI. 66 (Nr. 502), 5 Ex. — Bajanchongor aimak: Changaj Gebirge, Somon Zag am Fluß Zag gol, 2100 m, 18. VII. 66 (Nr. 709), 1 Ex. — Bulgan aimak: am Fluß Selenge-mörön, zwischen Somon Unt und Somon Chutag, 14 km O von Chutag, 920 m, 17. VI. 68 (Nr. 972), 1 Ex. — Chövsgöl aimak: 8 km N von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 16. VII. 68 (Nr. 1116), 3 Ex.; 8 km N von Somon Alagerdene, am Fluß Egijn gol, 1600 m, 17. VII. 68 (Nr. 1120), 2 Ex.

Die Art ist von Ostsibirien (Baikal-Gebiet) und von der Mongolei bekannt.

Trogophloeus (Carpalimus) transversalis WOLL.

Bajanchongor aimak: Oase Echin gol, 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—28. VI. 67 (Nr. 855), 1 Ex. — Uburchangaj aimak: auf dem halben Weg zwischen Somon Bajanleg und Somon Bulgan, cca 130 km OSO von Somon Bajanleg, 1150 m, 3. VII. 67 (Nr. 882), 2 Ex.

Trogophloeus (Boopinus) anthracinus MULS. & REY

Chovd aimak: Jamatin Dolon, cca 40 km N von Somon Manchan, SW Ecke des Char us nuur, 1200 m, 11. VII. 66 (Nr. 673), 8 Ex.

Trogophloeus (Boopinus) tener BERNH.

Trogophloeus tener BERNHAUER, 1901, Dtsch. ent. Z.: 249
Trogophloeus tener; KLIMA, 1904, Münch. kol. Z., **2**: 58

Chovd aimak: Jamatin Dolon, cca 40 km N von Somon Manchan, SW Ecke des Sees Char us nuur, 1200 m, 11. VII. 66 (Nr. 673), 1 Ex.

Die Art wurde bisher nur von Turkestan bekannt.

Trogophloeus (Boopinus) politus KIESW.

Trogophloeus politus KIESENWETTER, 1850, Stett. ent. Ztg., **11**: 221
Trogophloeus politus; KLIMA, 1904, Münch. kol. Z., **2**: 58
Trogophloeus politus; SCHEERPELTZ, 1937, Not. Ent., **17**: 108

Chovd aimak: 3 km N von Somon Uenč im Tal des Flusses Uenč gol, 1450 m, 3. VII. 66 (Nr. 619), 4 Ex.; id., 3. VII. 66 (Nr. 620), 1 Ex.; am Fluß Bulgan gol, cca 15 km N von Somon Bulgan, 1300 m, 7. VII. 66 (Nr. 640), 3 Ex.

Die Art ist über die südlicheren Teile Mitteleuropas und Südeuropa, das Mittelmeergebiet, Kleinasien, die Kaukasusländer und Transkaspien bis nach der Mongolei verbreitet.

Trogophloeus (Trogophloeus) rivularis Motsch.

Trogophloeus rivularis Motschulsky, 1860, Bull. Soc. Natural. Moscou, **33** (2): 552
Trogophloeus rivularis; Scheerpeltz, 1937, Not. Ent., **17**: 107

C h o v d a i m a k : 3 km N von Somon Uenč im Tal des Flusses Uenč gol, 1450 m, 3. VII. 66 (Nr. 619), 1 Ex.; am Fluß Bulgan gol, cca 15 km N von Somon Bulgan, 1300 m, 7. VII. 66 (Nr. 640), 1 Ex.

Die Art ist über die ganze paläarktische Region weit verbreitet und ist auch von der orientalischen und nearktischen Region bekannt.

Trogophloeus (Taenosoma) heydeni Klima

Trogophloeus heydeni Klima, 1904, Münch. kol. Z., **2**: 59

C h o v d a i m a k : am Fluß Bulgan gol, cca 15 km N von Somon Bulgan, 1300 m, 7. VII. 66 (Nr. 640), 1 Ex.

Die Art ist über die Kaukasusländer und Transkaspien bis nach der Mongolei verbreitet.

Trogophloeus (Taenosoma) gracilis (Mannh.)

Taenosoma gracilis Mannerheim, 1831, Brachel.: 51
Trogophloeus gracilis; Scheerpeltz, 1937, Not. Ent., **17**: 116

U b u r c h a n g a j a i m a k : Changaj Gebirge, Ongijn gol, 10 km ONO von Arbajcher, 1800 m, 29. VI. 64 (Nr. 220), 1 Ex. — C h o v d a i m a k : 3 km N von Somon Uenč, im Tal des Flusses Uenč gol, 1450 m, 3. VII. 66 (Nr. 619), 2 Ex.; id., 3. VII. 66 (Nr. 620), 1 Ex.; am Fluß Bulgan gol, cca 15 km N von Somon Bulgan, 1300 m, 7. VII. 66 (Nr. 640), 1 Ex.

Die Art ist über Europa, das ganze Mittelmeergebiet, Kleinasien und die Kaukasusländer bis nach Sibirien und nach der Mongolei weit verbreitet. Auch von Nordamerika gemeldet.

Trogophloeus (Taenosoma) subtilis Er.

Trogophloeus subtilis Erichson, 1839, Käf. Mk. Brandenb.: 606
Trogophloeus subtilis; Scheerpeltz, 1937, Not. Ent., **17**: 117

C h o v d a i m a k : 3 km N von Somon Uenč, im Tal des Flusses Uenč gol, 1450 m, 3. VII. 66 (Nr. 619), 4 Ex.

Die Art ist über den größten Teil von Europa, das Mittelmeergebiet und den Kaukasus bis weit nach Ostsibirien und nach der Mongolei verbreitet.

Trogophloeus (Troginus) exiguus Er.

C h o v d a i m a k : 3 km N von Somon Uenč, im Tal des Flusses Uenč gol, 1450 m, 3. VII. 66 (Nr. 619), 17 Ex.; am Fluß Bulgan gol, cca 15 km N von Somon Bulgan, 1300 m, 7. VII. 66 (Nr. 640), 5 Ex.

Thinobius (Pladyderothinophilus) delicatulus Kr.

Thinobius delicatulus Kraatz, 1858, Naturg. Ins. Deutschl., **2**: 884
Thinobius delicatulus; Smetana, 1973, Ent. Bl., **69**: 45

B a j a n c h o n g o r a i m a k : Tujn gol bei Somon Bogd, 1250 m, 25. VI. 64 (Nr. 195), 1 Ex. — C h o v d a i m a k : 3 km N von Somon Uenč, im Tal des Flusses Uenč gol, 1450 m, 3. VII. 66 (Nr. 619), 30 Ex. — C h ö v s g ö l a i m a k : 8 km W von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 16. VII. 68 (Nr. 1116), 3 Ex.

Ich kann keine Unterschiede in der Ausbildung des männlichen Kopulationsorganes und des 7. Sternites beim Männchen zwischen den mitteleuropäischen und den mongolischen Exemplaren feststellen.

Die Art soll nach Scheerpeltz (1959: 63) und Horion (1963: 117) nur in Mittel- und Südeuropa vorkommen. Ihre Entdeckung in der Mongolei spricht jedoch dafür, daß sie in Wirklichkeit eine sehr weite Verbreitung besitzt.

Thinobius (Thinobius) longipennis (Heer) Smet.

C e n t r a l a i m a k : Songino, 24 km SW von Ulan-Baator, 1300 m, 7. VI. 66 (Nr. 503), 2 Ex. — B a j a n c h o n g o r a i m a k : Changaj Gebirge, Somon Zag am Fluß Zag gol, 2100 m, 18. VII. 66 (Nr. 709), 1 Ex. — C h o v d a i m a k : 3 km N von Somon Uenč, im Tal des Flusses Uenč gol, 1450 m, 3. VII. 66 (Nr. 619), 1 Ex. — C h ö v s g ö l a i m a k : 7 km WSW von Somon Cecerleg am Fluß Tesijn gol, 1820 m, 22. VI. 68 (Nr. 1000), 4 Ex.

Thinobius (Thinobius) mongolicus sp. nov. (Abb. 5, 6)

Eine Art aus der *longipennis*-Gruppe, die am nächsten mit *T. scheerpeltzi* SMET. verwandt ist.

Pechbraun mit etwas helleren Flügeldecken, Hinterleib schwärzlich. Die Taster, Fühler und Beine gelblichbraun, an den Beinen die Apikalteile der Schienen und die Tarsen gelblich.

Kopf gerundet viereckig, etwa so lang wie breit und etwas schmaler als der Halsschild, die Schläfen etwa so lang wie der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen. Oberfläche äußerst fein und dicht chagriniert-punktiert.

Fühler mäßig lang, ihr 3. Glied kürzer und merklich schwächer als das zweite Glied, Glieder 4 und 6 etwa so lang wie breit und etwas schwächer als das 5. Glied, welches etwas länger als breit ist, 7. Glied kaum länger als breit, Glieder 8—10 etwa so lang wie breit, allmählich an Breite zunehmend, 11. Glied länglich, zugespitzt, fast so lang wie die beiden vorhergehenden Glieder zusammengenommen.

Halsschild etwas breiter als lang (Index 23 : 20), etwas enger als die Flügeldecken in der Schultergegend, in der Mitte am breitesten, an den Seiten flach gerundet und allmählich in den vollkommen abgerundeten Hinterrand übergehend. Oberfläche, ähnlich wie am Kopf, äußerst fein und dicht chagriniert-punktiert.

Flügeldecken mäßig lang, nach hinten nicht erweitert, ihre Seitenlänge viel größer als die Mittellänge des Halsschildes (Index 31 : 20). Oberfläche noch feiner und dichter als am Kopf und Halsschild chagriniert-punktiert.

Hinterleib wie bei den verwandten Arten ausgebildet, 7. (6. freiliegendes) Tergit am Apikalrand, der deutlich konkav ausgebuchtet ist, mit einem deutlichen hellen Hautsaum. Oberfläche ähnlich wie am Kopf und Halsschild chagriniert-punktiert. Behaarung der Abdominaltergite deutlich kräftiger als jene des Vorderkörpers.

♂: 6. Sternit am Apikalrand abgestutzt und in der Mitte mit einem kleinen abgerundet dreieckigen Lappen versehen (Abb. 6). Aedoeagus wie in der Abb. 5.

Länge: 1,00 mm.

Holotypus ♂: Chövsgöl aimak: 8 km N von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 16. VII. 68 (Nr. 1116), aus Flußufer geschwemmt. In den Sammlungen des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest.

Die neue Art unterscheidet sich von allen mir bisher bekannten Arten aus der *longipennis*-Gruppe leicht durch die Sexualauszeichnung des Männchens am 6. Sternit und durch die Form des Aedoeagus. Äußerlich ist sie kleiner und zarter als die meisten Exemplare von *T. scheerpeltzi* und *T. longipennis* und erinnert in dieser Hinsicht sehr an *T. praetor* SMET.

Thinobius (Thinobius) crinifer SMET.

Thinobius crinifer SMETANA, 1959, Acta Soc. ent. Čechoslov., **56:** 271
Thinobius crinifer; LOHSE, 1964, Käf. Mitteleur., **4:** 106

C h o v d a i m a k : 3 km N von Somon Uenč im Tal des Flusses Uenč gol, 1450 m, 3. VII. 66 (Nr. 619), 50 Ex.

Die Art wurde bisher nur von Europa bekannt. Das Vorkommen in der Mongolei zeigt jedoch, daß sie in Wirklichkeit in der paläarktischen Region eine sehr weite Verbreitung besitzt.

Thinobius (Thinobius) pugio SMET.

C e n t r a l a i m a k : Songino, 24 km SW von Ulan-Baator, 1300 m, 7. VI. 66 (Nr. 503), 10 Ex. — C h o v d a i m a k : 3 km N von Somon Uenč im Tal des Flusses Uenč gol, 1450 m, 3. VII. 66 (Nr. 619), 91 Ex. — C h ö v s g ö l a i m a k : 7 km WSW von Somon Cecerleg, am Fluß Tesijn gol, 1820 m, 22. VI. 68 (Nr. 1000), 1 Ex.; 8 km W von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 16. VII. 68 (Nr. 1116), 1 Ex. — U v s a i m a k : am Fluß Baruunturuun gol bei Somon Baruunturuun, 1280 m, 25. VI. 68 (Nr. 1012), 4 Ex.

Platystethus (Platystethus) cornutus (GRAV.)

C e n t r a l a i m a k : Tosgoni ovoo, 5—10 km N von Ulan-Baator, 1500—1700 m, 19.—20., 23.—24. VII. 67 (Nr. 926), 1 Ex. — C h o v d a i m a k : 10 km NW von Somon Uenč, 1480 m, 4. VII. 66 (Nr. 625), 1 Ex.; Mongol Altaj Gebirge, Uljasutajn gol, 45 km NNO von Somon Bulgan, 1400 m, 6. VII. 66 (Nr. 636), 1 Ex. — B a j a n c h o n g o r a i m a k : Oase Echin gol, cca 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—28. VI. 67 (Nr. 855), 2 Ex.

Platystethus (Platystethus) nitens (C. R. SAHLB.)

C e n t r a l a i m a k : Songino, 24 km SW von Ulan-Baator, 1300 m, 7. VI. 66 (Nr. 503), 1 Ex. — B u l g a n a i m a k : 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 68 (Nr. 967), 2 Ex.

Platystethus (Platystethus) rufospinus HOCHH.

C h o v d a i m a k : Somon Altaj, am Fluß Bodončijn gol, 1350 m, 2. VII. 66 (Nr. 613), 7 Ex.; 10 km NW von Somon Uenč, 1480 m, 4. VII. 66 (Nr. 625), 2 Ex.; 10 km SSW von Somon Bulgan, 1200 m, 4.—5. VII. 66 (Nr. 628), 1 Ex. — S ü d g o b i a i m a k : 2—3 km SO vom Salzsee Dund gol (»alte« Somon Gurban-tes), 1300 m, 18. VI. 67 (Nr. 814), 1 Ex.; Nojon nuruu Gebirge, Oase bei Bächlein Muchor örege gol, 64 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 1450 m, 21. VI. 67 (Nr. 830), 1 Ex. — B a j a n c h o n g o r a i m a k : Oase Echin gol, cca 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—28. VI. 67 (Nr. 855), 35 Ex.

Platystethus (Platystethus) praetermissus EPP.

C e n t r a l a i m a k : Tosgoni ovoo, 5—10 km N von Ulan-Baator, 1500—1700 m, 19.—20., 23.—24. VII. 67 (Nr. 926), 1 Ex. — C h ö v s g ö l a i m a k : am See Tunamal nuur, 26 km SW von Somon Scharga, 1950 m, 21. VI. 68 (Nr. 994), 1 Ex.

Oxytelus (Oxytelus) laqueatus (MARSH.)

C e n t r a l a i m a k : Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1700 m, 4.—8. VI. 68 (Nr. 936), 1 Ex.

Oxytelus (Oxytelus) piceus (L.)

C e n t r a l a i m a k : Tal des Flusses Tola, zwischen Somon Altanbulag und Somon Tariat, cca 30 km ONO von Somon Tariat, 1200 m, 24. VII. 66 (Nr. 742), 1 Ex.; 11 km S vom Paß Zosijn davaa (cca 90 km S von Ulan-Baator), 1650 m, 15. VI. 67 (Nr. 923), 1 Ex.; Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1600—1700 m, 4. VI. 68 (Nr. 933), 2 Ex.; id., 7.—8. VI. 68 (Nr. 937), 2 Ex. — A r c h a n g a j a i m a k : Changaj Gebirge bei Somon Urdtamir, cca 1600 m, 18. VI. 66 (Nr. 536), 4 Ex.; Chaalgsin chundi bei Somon Tövschruulech,

63 km O von Urdtamir, 1500 m, 22. VII. 66 (Nr. 726), 1 Ex. — Chövsgöl aimak: 8 km N von Somon Alag-erdene, am Fluß Egijn gol, 1600 m, 17. VII. 68 (Nr. 1119), 1 Ex. — Chovd aimak: Jamatin Dolon, cca 40 km N von Somon Manchan SW Ecke des Sees Char us nuur, 1200 m, 10. VII. 66 (Nr. 662), 1 Ex. — Mittelgobi aimak: 20 km S von Somon Delgercogt, 1480 m, 9. VI. 67 (Nr. 779), 1 Ex. — Südgobi aimak: abflußloses Becken 10 km NNO von der Stadt Dalanzadgad, 1450 m, 7. VII. 67 (Nr. 898), 1 Ex.

Anotylus (Styloxys) rugosus (F.)

Staphylinus rugosus FABRICIUS, 1775, Syst. Ent.: 267
Oxytelus rugosus; LOHSE, 1964, Käf. Mitteleur., **4**: 84
Anotylus rugosus; HERMAN, 1970, Bull. Amer. Mus. nat. Hist., **142** (5): 419

Bulgan aimak: 3 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 68 (Nr. 966), 1 Ex.

Die Art ist weit über die ganze paläarktische Region verbreitet und ist auch von Nordamerika bekannt.

Anotylus (Anotylus) nitidulus (GRAV.)

Central aimak: 126 km N von Ulan-Baator, am Wege, 1100 m, 9. VII. 64 (Nr. 290), 4 Ex.; Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 1600—1700 m, 10. VI. 66 (Nr. 514), 1 Ex.; id., 1650 m, 3. VI. 67 (Nr. 760), 1 Ex.; id., 1500—1600 m, 21. VII. 67 (Nr. 931), 1 Ex.; 5 km OSO von Somon Bajancogt, 1600 m, 11. VI. 66 (Nr. 519), 3 Ex.; id., 13. VI. 68 (Nr. 944, 947), 2 Ex.; id., 13. VI.—26. VII. 68 (Nr. 945), 3 Ex.; 2—7 km W von Somon Lun, 1200 m, 17. VI. 66 (Nr. 528), 18 Ex.; Tosgoni ovoo, 5—10 km N von Ulan-Baator, 1500—1700 m, 19.—20., 23.—24. VII. 67 (Nr. 926), 5 Ex.; id., 1700 m, 4.—8. VI. 68 (Nr. 936), 1 Ex.; Ulan-Baator, Zaisan, 10. VI. 71, Zs. PEREGI leg., 1 Ex. — Archangaj aimak: Changaj Gebirge bei Somon Urdtamir, cca 1600 m, 18. VI. 66 (Nr. 536), 80 Ex.; Changaj Gebirge, 8 km W von Somon Urdtamir, 1620 m, 19. VI. 66 (Nr. 538), 5 Ex.; id., 19. VI. 66 (Nr. 540), 1 Ex.; Chaalgsim chundi bei Somon Tövschruulech, 63 km O von Somon Urdtamir, 1500 m, 22. VII. 66 (Nr. 726), 1 Ex.; id., 22. VII. 66 (Nr. 727), 2 Ex. — Chentej aimak: zwischen Somon Cenchermandal und Somon Žargaltchaan, 10 km O von Cenchermandal, 1400 m, 27. VII. 65 (Nr. 312), 1 Ex. — Bajanchongor aimak: Changaj Gebirge, Somon Zag am Fluß Zag gol, 2100 m, 18. VII. 66 (Nr. 709), 2 Ex. — Bulgan aimak: zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Somon Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI.—23. VII. 68 (Nr. 965), 2 Ex.; 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI.—22. VII. 68 (Nr. 970), 1 Ex. — Chövsgöl aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI.—20. VII. 68 (Nr. 980), 1 Ex.; 3 km SW von Somon Burenchaan, 1650 m, 21. VI.—16. VII. 68 (Nr. 993), 2 Ex. — Uvs aimak: am Fluß Changilcagijn gol, 6 km SW von Somon Baruunturuun, 1350 m, 24. VI. 68 (Nr. 1009), 1 Ex.; id., 24. VI. 68 (Nr. 1010), 1 Ex.; am Fluß Baruunturuun gol bei Somon Baruunturuun, 1280 m, 25. VI. 68 (Nr. 1012), 6 Ex.; am Fluß Chöndlön gol, 32 km NW von der Stadt Ulaangom, 1200 m, 27. VI.—7. VII. 68 (Nr. 1028), 4 Ex.; 4 km OSO vom Paß Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 1700 m, 6. VII. 68 (Nr. 1072), 1 Ex. — Bajan-Ölgij aimak: im Tal des Flusses Chavcalyn gol, 24 km O von Somon Cagannuur, 1890 m, 29. VI. 68 (Nr. 1043), 6 Ex.; im Tal des Flusses Chavcalyn gol, 25 km O von Somon Cagannuur, 1850 m, 3. VII. 68 (Nr. 1056), 1 Ex. — Gobi Altaj aimak: Zachuj gobi, 10 km N von Chatan chajrchan Gebirge, 1150 m, 27. VI. 66 (Nr. 594), 1 Ex.

Anotylus (Anotylus) fairmairei (PAND.)

Suchebaator aimak: 44 km SSW von Baruun urt, 1050 m, 2. VIII. 65 (Nr. 350), 1 Ex. — Central aimak: 11 km S vom Paß Zosijn davaa, 90 km S von Ulan-Baator, 1650 m, 7. VI. 67 (Nr. 768), 1 Ex.; Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1700 m, 4. VI. 68 (Nr. 934), 1 Ex. — Bajan-Ölgij aimak: im Tal des Flusses Chavcalyn gol, 25 km O von Somon Cagannuur, 1850 m, 3. VII. 68 (Nr. 1056), 1 Ex.

Anotylus (Anotylus) saulcyi (PAND.)

Central aimak: 11 km S vom Paß Zosijn davaa (cca 90 km S von Ulan-Baator), 1650 m, 7. VI. 67 (Nr. 768), 3 Ex.; id., 8. VI. 67 (Nr. 772), 7 Ex.; id., 16. VII. 67 (Nr. 924), 3 Ex. — Archangaj aimak: Changaj Gebirge, zwischen Somon Ichtamir und Somon Čuluut, 20 km W von Ichtamir, 3 km S vom Tal des Flusses Chanuj gol, 2150 m, 19. VI. 66 (Nr. 544), 1 Ex. — Chövsgöl aimak: 3 km SW von Somon Burenchaan, 1650 m,

21. VI.—16. VII. 68 (Nr. 993), 2 Ex.; 26 km W vom See Tunamal nuur, 1970 m, 22. VI. 68 (Nr. 998), 4 Ex.

Den Aedoeagus und die Endsternite des Hinterleibes beim Männchen dieser Art siehe Abb. 7—9.

Unterfamilie: PAEDERINAE

Lathrobium (Tetartopeus) baicalicum Epp.

Central aimak: 126 km N von Ulan-Baator, am Wege, 1100 m, 9. VII. 64 (Nr. 288), 8 Ex.

Lathrobium (Lathrobium) longulum Grav.

Lathrobium longulum Gravenhorst, 1802, Col. Micr. Brunsv.: 53
Lathrobium longulum; Lohse, 1964, Käf. Mitteleur., **4**: 152

Central aimak: Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 31. V. 67 (Nr. 753), 1 Ex.

Eine nordpaläarktische Art, die über Nord- und Mitteleuropa, die Kaukasusländer und Osteuropa bis weit nach Sibirien und in die Mongolei verbreitet ist.

Unterfamilie: XANTHOLININAE

Allolinus peliopterus Solsky

Central aimak: 2—7 km W von Somon Lun, 1200 m, 17. VI. 66 (Nr. 528), 1 Ex.; 11 km OSO von Somon Bajancogt, 1600—1700 m, 26. VII. 68 (Nr. 1150), 2 Ex. — Archangaj aimak: Chaalgsin chundi bei Somon Tövschruulech, 63 km O von Urdtamir, 1500 m, 22. VII. 66 (Nr. 726), 2 Ex. — Chovd aimak: Mongol Altaj Gebirge, cca 44 km N von Somon Uenč im Tal des Flusses Uenč gol, 1780 m, 8. VII. 66 (Nr. 648), 1 Ex. — Uvs aimak: am Fluß Chöndlön gol, 32 km NW von der Stadt Ulaangom, 1200 m, 27. VI.—7. VII. 68 (Nr. 1028), 2 Ex. — Mittelgobi aimak: 20 km S von Somon Delgercogt, 1480 m, 9. VI. 67 (Nr. 779), 5 Ex.; 8 km NW von den Ruinen Oldoch Chijd, 54 km NNW von Somon Cogt-Ovoo, 1350 m, 9. VII. 67 (Nr. 903), 1 Ex. — Südgobi aimak: Nojon nuruu, unweit von Dzun adu chodag, 34 km NO vom Grenzposten Ovot Chuural, 1800 m, 19. VI. 67 (Nr. 822), 1 Ex.

Coiffat (1972: 137) betrachtet *Allolinus* als eine Untergattung von *Leptacinus* Kr. *Allolinus* zeigt jedoch mehrere wichtige Unterscheidungsmerkmale gegenüber *Leptacinus* (siehe Smetana 1967: 196), so daß seine Valenz als eine selbständige Gattung kaum bezweifelt werden kann.

Gyrohypnus ochripennis (Epp.)

Xantholinus ochripennis Eppelsheim, 1892, Dtsch. ent. Z.: 334
Gyrohypnus ochripennis; Coiffait, 1972, Col. Staph. reg. pal., **1**: 186

Bajanchongor aimak: Oase Echin gol, cca 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—28. VI. 67 (Nr. 855), 1 Ex.

Die Art ist über Südrußland, die Kaukasusländer und Turkestan bis nach der Mongolei verbreitet.

Baptolinus pilicornis (Payk.)

Staphylinus pilicornis Paykull, 1790, Mon. Carab.: 135
Atrecus pilicornis; Smetana, 1958, Fauna ČSR, **12**: 119

Bulgan aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI.—21. VII. 68 (Nr. 976), 2 Ex.

Eine nordpaläarktische Art, die über den größten Teil von Europa, die Kaukasusländer und Sibirien bis weit nach Japan verbreitet ist.

Unterfamilie: STAPHYLININAE

Neobisinius prolixus (Er.)

Philonthus prolixus Erichson, 1840, Gen. Spec. Staph.: 510
Neobisinius prolixus; Gridelli, 1943, Atti Mus. Civ. Trieste, **15**: 124

Chovd aimak: Somon Altaj, am Fluß Bodončijn gol, 1350 m, 2. VII. 66 (Nr. 613), 2 Ex.; 3 km N von Somon Uenč im Tal Uenč gol, 1450 m, 3. VII. 66 (Nr. 619), 3 Ex.; Somon Bulgan am Fluß Bulgan gol, 1200 m, 6. VII. 66 (Nr. 634), 2 Ex.; Mongol Altaj Ge-

birge, cca 44 km N von Somon Uenč im Tal Uenč gol, 1780 m, 8. VII. 66 (Nr. 648), 1 Ex.
Die Art ist fast über ganz Europa (fehlt im Norden), Kleinasien und die Kaukasusländer bis weit nach der Mongolei verbreitet.

Philonthus (Philonthus) suturalis NORDM.

Central aimak: Terelž, cca 80 km ONO von Ulan-Baator, 1530 m, 2. VI. 66 (Nr. 492), 1 Ex.; cca 30 km O von Somon Nalajch, 1530 m, 14. VI. 66 (Nr. 525), 1 Ex.; Tosgoni ovoo, 5—10 km N von Ulan-Baator, 1500—1600 m, 4. VI. 67 (Nr. 765), 10 Ex.; Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1500—1600 m, 21. VII. 67 (Nr. 931), 1 Ex.; Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1600—1700 m, 4. VI. 68 (Nr. 933), 77 Ex.; id., 7.—8. VI. 68 (Nr. 937), 23 Ex. — Archangaj aimak: Changaj Gebirge, 22 km NO vom Paß Egijn davaa, 2380 m, 20. VI. 66 (Nr. 549), 1 Ex. — Čojbalsan aimak: Čojbalsan, IX.—X. 68, GY. MÁRTON leg., 2 Ex. — Bajanchongor aimak: Changaj Gebirge, Ulaan čolon, 18 km S vom Paß Egijn davaa, 2300 m, 21. VI. 66 (Nr. 552), 1 Ex. — Chövsgöl aimak: 60 km WNW von der Stadt Mörön, 1800 m, 19. VI. 68 (Nr. 984), 1 Ex. — Zavchan aimak: Choit chunch, 26 km ONO vom See Telmen nuur, 2150 m, 13. VII. 68 (Nr. 1102), 1 Ex. — Gobi Altaj aimak: Chasagt chajrchan ul Gebirge, cca 20 km S von Somon Žargalan, 2400 m, 15.—16. VII. 66 (Nr. 694), 1 Ex.

Philonthus (Philonthus) politus (L.)

Central aimak: Ulan-Baator, Zaisan im Bogdo ul, 5 km S vom Zentrum, 1600 m, 6. VI. 66 (Nr. 499), 1 Ex.; Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 1600—1700 m, 9. VI. 66 (Nr. 511), 1 Ex.; id., 10. VI. 66 (Nr. 515), 2 Ex.; Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1600—1700 m, 4. VI. 68 (Nr. 933, 935), 17 Ex.; id., 4.—8. VI. 68 (Nr. 936), 1 Ex.

Philonthus (Philontus) subvirescens C. G. THOMS.

Philonthus subvirescens C. G. THOMSON, 1884, Opusc. Ent., **10:** 1032
Philonthus subvirescens; SMETANA, 1965, Acta Univ. Lund (S. II), No. **13:** 4

Central aimak: Songino, 24 km SW von Ulan-Baator, 1300 m, 7. VI. 66 (Nr. 502), 8 Ex.; Tosgoni ovoo, 5—10 km N von Ulan-Baator, 1500—1600 m, 4. VI. 67 (Nr. 765), 2 Ex.; Chentej Gebirge, 25. IV. 71, Zs. PEREGI leg., 2 Ex. — Bajanchongor aimak: Changaj Gebirge, 18 km S vom Paß Egijn davaa, Ulaan čolon, 2300 m, 18.—19. VII. 66 (Nr. 711), 1 Ex. — Bulgan aimak: 3 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 68 (Nr. 966), 2 Ex. — Chövsgöl aimak: 7 km WSW von Somon Cecerleg am Fluß Tesijn gol, 1820 m, 22. VI. 68 (Nr. 1000), 2 Ex. — Uvs aimak: am Fluß Baruunturuun gol bei Somon Baruuntuurun, 1280 m, 25. VI. 68 (Nr. 1012), 2 Ex.; Somon Öndörchangaj, 1900 m, 11. VII. 68 (Nr. 1090), 2 Ex.
Die Art ist zirkumpolar von Fennoskandien, über die nördlichen Gebiete des europäischen Teiles der UdSSR, die nördlicheren Teile Sibiriens und die Mongolei bis nach Alaska und Northwest Territories in der nearktischen Region verbreitet.

Philonthus (Philonthus) rotundicollis inopinatus SMET.

Central aimak: Terelž, cca 80 km ONO von Ulan-Baator, 1530 m, 2. VI. 66 (Nr. 492), 9 Ex.; Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1650—1950 m, 4. VI. 66 (Nr. 495, 497), 5 Ex.; id., 1880—2000 m, 9. VI. 66 (Nr. 508), 1 Ex.; id., 1650 m, 3. VI. 67 (Nr. 761), 2 Ex.; Bugijn až achuj im Gebirge Bogdo ul, 36 km SW von Ulan Baator, 1650 m, 10. VI. 68 (Nr. 941), 1 Ex.; 11 km OSO von Somon Bajancogt, 1600 m, 11. VI. 66 (Nr. 520b), 1 Ex.; id., 13. VI.—26. VII. 68 (Nr. 945), 1 Ex. — Archangaj aimak: Changaj Gebirge, 9 km NO vom Paß Egijn davaa, 2500 m, 20. VI. 66 (Nr. 550), 12 Ex. — Bajanchongor aimak: Changaj Gebirge, Ulaan čolon, 18 km S vom Paß Egijn davaa, 2300 m, 21. VI. 66 (Nr. 553), 2 Ex.; id., 18—19. VII. 66 (Nr. 711), 2 Ex. — Uvs aimak: S Rand des Sees Örög nuur, 1500 m, 28. VI.—5. VII. 68 (Nr. 1036), 1 Ex.

Philonthus (Philonthus) concinnus (GRAV.)

Staphylinus concinnus GRAVENHORST, 1802, Col. Micr. Brunsv.: 21
Philonthus concinnus; SMETANA, 1958b, Ent. Bl., **54:** 157

Chovd aimak: Mongol Altaj Gebirge, Uljasutajn gol, 45 km NNO von Somon Bulgan, 1400 m, 6. VII. 66 (Nr. 636), 1 Ex.
Die Art ist weit über die ganze paläarktische Region verbreitet. Auch in Nordamerika weit verbreitet.

Philonthus (Philonthus) ustulatus FAUV.

Central aimak: SO von Somon Bajancogt, 1600 m, 11. VI. 66 (Nr. 520b), 3 Ex.; Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1600—1700 m, 4. VI. 68 (Nr. 933), 2 Ex.; id., 1700 m, 4.—8. VI. 68 (Nr. 936), 2 Ex.; 11 km OSO von Somon Bajancogt, 1600 m, 13.—26. VII. 68 (Nr. 945), 2 Ex. — Archangaj aimak: Changaj Gebirge, 8 km W von Somon Urdtamir, 1620 m, 19. VI. 66 (Nr. 538), 7 Ex.; Changaj Gebirge, Cecerleg, 1650 m, 19. VI. 66 (Nr. 542), 1 Ex. — Bajanchongor aimak: Changaj Gebirge, Ulaan čolon, 18 km S vom Paß Egijn davaa, 2300 m, 21. VI. 66 (Nr. 552), 3 Ex.; 18.—19. VII. 66 (Nr. 711), 1 Ex. — Uvs aimak: S Rand des Sees Örög nuur, 1500 m, 28. VI.—5. VII. 68 (Nr. 1036), 9 Ex.; am östlichen Hang des Passes Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2050 m, 6. VII. 68 (Nr. 1070), 2 Ex. — Gobi Altaj aimak: NW Ecke des Chasagt chajrchan ul Gebirge, 2 km NW von Somon Bičigt, 1900 m, 14.—15. VII. 66 (Nr. 687), 1 Ex.

Philonthus (Pbilonthus) dimidiatus (C. SAHLB.)

Staphylinus dimidiatus C. SAHLBERG, 1817, Ins. Fenn., **1**: 326
Philonthus dimidiatus; SMETANA, 1958b, Ent. Bl., **54**: 156

Bajanchongor aimak: 8 km OSO von Somon Bajanleg, 1350 m, 2. VII. 67 (Nr. 878), 1 Ex.

Die Art ist von Mitteleuropa über Kleinasien, den Kaukasus, Iran und Afghanistan bis nach Zentral-Asien und Ostsibirien weit verbreitet. Auch von Nordamerika bekannt.

Philonthus (Philonthus) debilis (GRAV.)

Staphylinus debilis GRAVENHORST, 1802, Col. Micr. Brunsv.: 35
Philonthus debilis; SMETANA, 1958b, Ent. Bl., **54**: 154

Central aimak: 11 km OSO von Somon Bajancogt, 1600 m, 13. VI. 68 (Nr. 947), 1 Ex.

Die Art ist über die ganze paläarktische Region weit verbreitet. Auch von Nordamerika bekannt.

Philonthus (Philonthus) latiusculus HOCHH.

Central aimak: Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1650 m, 3. VI. 67 (Nr. 761), 1 Ex.; Bogdo ul, Zaisan, Waldgrenze, 26. VI. 71, Zs. PEREGI leg., 2 Ex. — Archangaj aimak: Changaj Gebirge, zwischen Somon Ichtamir und Somon Čuluut, cca 20 km W von Ichtamir, 3 km S vom Tal des Flusses Chanuj gol, 2150 m, 19. VI. 66 (Nr. 544), 1 Ex. — Chövsgöl aimak: 8 km N von Somon Alag-erdene, am Fluß Egijn gol, 1600 m, 17. VII. 68 (Nr. 1119), 1 Ex. — Uvs aimak: am Fluß Baruunturuun gol bei Somon Baruunturuun, 1280 m, 25. VI. 68 (Nr. 1013), 2 Ex.; S Rand des Sees Örög nuur, 1500 m, 28. VI. 68 (Nr. 1034), 1 Ex.; id., 28. VI.—5. VII. 68 (Nr. 1036), 72 Ex.; SW Ecke des Sees Örög nuur, 1500 m, 29. VI. 68 (Nr. 1038), 1 Ex.

Philonthus (Philonthus) mongolicus CSIKI

Central aimak: cca 40 km O von Ulan-Baator, 1400 m, 2. VI. 66 (Nr. 491), 4 Ex.; Terelž, cca 80 km ONO von Ulan-Baator, 1530 m, 2. VI. 66 (Nr. 492), 1 Ex.; Songino, 24 km SW von Ulan-Baator, 1300 m, 7. VI. 66 (Nr. 506), 1 Ex.; SO von Somon Bajancogt, 1600 m, 11. VI. 66 (Nr. 520b), 11 Ex.; Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1650 m, 3. VI. 67 (Nr. 762), 1 Ex.; 11 km S vom Paß Zosijn davaa (cca 90 km S von Ulan-Baator), 1650 m, 7. VI. 67 (Nr. 767, 768), 16 Ex.; Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1600—1700 m, 4. VI. 68 (Nr. 933), 1 Ex.; id., 4.—8. VI. 68 (Nr. 936), 1 Ex.; Bugijn až achuj im Gebirge Bogdo ul, 36 km SW von Ulan-Baator, 1650 m, 31. V. 67 (Nr. 753), 6 Ex.; id., 10. VI. 68 (Nr. 940), 4 Ex. — Archangaj aimak: Changaj Gebirge, 8 km W von Somon Urdtamir, 1620 m, 19. VI. 66 (Nr. 538), 5 Ex.; Changaj Gebirge, 10 km W von Somon Ichtamir, 1960 m, 19. VI. 66 (Nr. 543), 1 Ex.; Changaj Gebirge, zwischen Somon Ichtamir und Somon Čuluut, cca 20 km W von Ichtamir, 3 km S vom Tal des Flusses Chanuj gol, 2150 m, 19. VI. 66 (Nr. 544), 8 Ex.; Changaj Gebirge, 22 km NO vom Paß Egijn davaa, 2380 m, 20. VI. 66 (Nr. 549), 7 Ex.; Changaj Gebirge, 9 km NO vom Paß Egijn davaa, 2500 m, 20. VI. 66 (Nr. 550), 2 Ex. — Bajanchongor aimak: Changaj Gebirge, Ulaan čolon, 18 km S vom Paß Egijn davaa, 2300 m, 21. VI. 66 (Nr. 553), 36 Ex.; id., 18.—19. VII. 66 (Nr. 711), 33 Ex. — Bulgan aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI.—24. VII. 68 (Nr. 958), 1 Ex.;

zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Somon Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI.—23. VII. 68 (Nr. 965), 2 Ex. — Chövsgöl aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI.—20. VII. 68 (Nr. 980), 3 Ex.; 50—54 km WNW von der Stadt Mörön, 1740—1900 m, 19. VI. 68 (Nr. 983), 1 Ex.; 3 km SW von Somon Burenchaan, 1650 m, 21. VI.—16. VII. 68 (Nr. 993), 3 Ex.; 4 km NW von der Stadt Mörön, 1500 m, 19. VII. 68 (Nr. 1127), 1 Ex. — Mittelgobi aimak: 20 km S von Somon Delgercogt, 1480 m, 9. VI. 67 (Nr. 779), 3 Ex. — Gobi Altaj aimak: Schargyn Gobi SO Ecke, 1130 m, 24. VI. 66 (Nr. 567), 1 Ex.

Philonthus (Philonthus) agilis (GRAV.)

Central aimak: Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1600—1700 m, 4. VI. 68 (Nr. 933), 4 Ex.; id., 7.—8. VI. 68 (Nr. 937), 5 Ex. — Bajanchongor aimak: zwischen Somon Bajangobi und Somon Bajanleg, 26 km SO von Bajanleg, 1450 m, 1.—2. VII. 67 (Nr. 875), 1 Ex. — Chövsgöl aimak: am See Tunamal nuur, 26 km SW von Somon Scharga, 1950 m, 21. VI.—15. VII. 68 (Nr. 996), 2 Ex. — Bulgan aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI.—24. VII. 68 (Nr. 958), 3 Ex. — Mittelgobi aimak: 20 km S von Somon Delgercogt, 1480 m, 9. VI. 67 (Nr. 779), 2 Ex. — Südgobi aimak: Nojon nuruu Gebirge, unweit von Dzun adu chudag, 34 km NO vom Grenzposten Ovot Chuural, 1800 m, 19. VI. 67 (Nr. 822), 1 Ex.

Philonthus (Philonthus) kaszabi SMET.

Central aimak: SO von Somon Bajancogt, 1600 m, 11. VI. 66 (Nr. 520b), 1 Ex.; 11 km OSO von Somon Bajancogt, 1600 m, 13. VI.—26. VII. 68 (Nr. 945), 2 Ex. — Zavchan aimak: Choit chunch, 26 km ONO vom See Telmen nuur, 2150 m, 13. VII. 68 (Nr. 1102), 3 Ex.

Philonthus (Philontus) confinis A. STR.

Central aimak: Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 1600—1700 m, 10. VI. 66 (Nr. 514), 1 Ex.; Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1600—1700 m, 4. VI. 68 (Nr. 933), 1 Ex.

Philonthus (Philonthus) albipes (GRAV.)

Central aimak: Tosgoni ovoo, 5—10 km N von Ulan-Baator, 1500—1600 m, 4. VI. 67 (Nr. 766), 1 Ex. — Archangaj aimak: Chaalgsim chundi bei Somon Tövschruulech, 63 km O von Urdtamir, 1500 m, 22. VII. 66 (Nr. 726), 1 Ex. — Chövsgöl aimak: 8 km N von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 16. VII. 68 (Nr. 1116), 1 Ex.

Philonthus (Philonthus) septentrionum EPP.

Central aimak: cca 20 km W von Ulan-Baator, 1600 m, 17. VI. 66 (Nr. 526), 1 Ex. — Archangaj aimak: Changaj Gebirge, 8 km W von Somon Urdtamir, 1620 m, 19. VI. 66 (Nr. 538), 1 Ex. — Uvs aimak: am Fluß Chöndlön gol, 32 km NW von der Stadt Ulaangom, 1200 m, 27. VI.—7. VII. 68 (Nr. 1028), 1 Ex.

Philonthus (Philonthus) parcus SHARP

Philonthus parcus SHARP, 1874, Trans. ent. Soc. Lond.: 40
Philonthus parcus; A. STRAND, 1967, Norsk ent. Tiddskr., **13**: 86

Čojbalsan aimak: Čojbalsan 1969, GY. MÁRTON, leg. 3 Ex.

Diese ursprünglich von Japan beschriebene Art wurde neulich als Adventivart in Norwegen, England und Deutschland entdeckt (A. STRAND l. c., HORION, 1969: 12). Ihre Entdeckung in der Mongolei ist sehr wertvoll.

Philonthus (Philonthus) hyperboreus J. SAHLB.

Philonthus hyperboreus J. SAHLBERG, 1880, Svensk Vet. Ak. Handl., **17** (4): 70
Philonthus hyperboreus; COIFFAIT, 1967, Ann. Soc. ent. Fr. (N. S.) **3**: 411

Archangaj aimak: Changaj Gebirge, 9 km N vom Paß Egijn davaa, 2500 m, 19. VII. 66 (Nr. 714), 1 Ex. — Uvs aimak: S Rand des Sees Örög nuur, 1500 m, 28. VI.—5. VII. 68 (Nr. 1036), 1 Ex. — Bajan-Ölgij aimak: im Tal des Flusses Chavcalyn gol, 24 km O von Somon Cagaannuur, 1890 m, 29. VI. 68 (Nr. 1041, 1043), 3 Ex.

Eine holarktische Art, die über Nordsibirien und die Mongolei in der paläarktischen Region und über Alaska in der nearktischen Region (*hyperboreus alaskensis* SMET., siehe SMETANA, 1965a: 4) verbreitet ist.

Philonthus (Philonthus) psyllophagus KIRSCH.

Central aimak: Ulaan chodag, 16 km S von Somon Öndörschireet, 1500 m, 24. VII. 66 (Nr. 739), 1 Ex.; Tal des Flusses Tola, zwischen Somon Altanbulag und Somon Tariat, cca 30 km ONO von Somon Tariat, 1200 m, 25. VII. 66 (Nr. 743), 1 Ex.; 11 km S vom Paß Zosijn davaa (cca 90 km S von Ulan-Baator), 1650 m, 7. VI. 67 (Nr. 768), 2 Ex.; id., 8. VI. 67 (Nr. 772), 1 Ex.; id., 16. VII. 67 (Nr. 924), 5 Ex.; Tosgoni ovoo, 5—10 km N von Ulan-Baator, 1500—1600 m, 4. VI. 67 (Nr. 765), 1 Ex.; 12 km S von Somon Bajanbaraat, 1380 m, 8. VI. 67 (Nr. 774), 1 Ex. — Uvs aimak: NO Ecke des Sees Chjargas nuur, cca 80 km OSO von Somon Naranbulag, 1150 m, 10. VII. 68 (Nr. 1088), 1 Ex. — Mittelgobi aimak: 20 km S von Somon Delgercogt, 1480 m, 9. VI. 67 (Nr. 779), 9 Ex.; Delgerchangaj ul, 6 km S von Somon Delgerchangaj, 1650—1700 m, 11. VI. 67 (Nr. 786), 1 Ex. — Dundgobi aimak: Sumber, 18. VI. 68, 6 Ex. in Nestern von *Microtus brandti*. — Zavchan aimak: 45 km WNW von Somon Nömrög, 1850 m, 13. VII. 68 (Nr. 1101), 1 Ex.

Philonthus (Philonthus) pholeophilus KIRSCH.

Philonthus pholeophilus KIRSCHENBLAT, 1950, Ent. Obozr., **31:** 237
Philonthus pholeophilus; COIFFAIT, 1967, Ann. Soc. ent. Fr. (N. S.), **3:** 405

Central aimak: Tosgoni ovoo, 5—10 km N von Ulan-Baator, 1500—1700 m, 19.—20., 23.—24. VII. 67 (Nr. 925), 1 Ex.; id., 1500 m, 20. VII. 67 (Nr. 929), 3 Ex.

Die Art ist bisher vom Amur-Gebiet, von der Burjat-Mongolischen ASSR und von der Mongolei bekannt. Beschrieben aus den Nestern von *Citellus eversmanni* BRANDT, in der Mongolei in *Microtus*-Nestern gefunden.

Philonthus (Philonthus) dimidiatipennis ER.

Chovd aimak: Somon Altaj, am Fluß Bodončijn gol, 1350 m, 2. VII. 66 (Nr. 613), 1 Ex.; 3 km N von Somon Uenč im Tal des Flusses Uenč gol, 1450 m, 3. VII. 66 (Nr. 619), 2 Ex.; Somon Bulgan am Fluß Bulgan gol, 1200 m, 6. VII. 66 (Nr. 634), 1 Ex.; Jamatin Dolon, cca 40 km N von Somon Manchan an SW Ecke des Sees Char us nuur, 1200 m, 10. VII. 66 (Nr. 662), 1 Ex.; id., 11. VII. 66 (Nr. 673, 674), 21 Ex. — Uvs aimak: Senke des Sees Uvs nuur, am SW Rand des Sees, 84 km W von Somon Zuungobi und 63 km O von der Stadt Ulaangom, 790 m, 26. VI. 68 (Nr. 1021), 2 Ex.

Philonthus (Philonthus) ephippium (NORDM.)

Chovd aimak: Jamatin Dolon, cca 40 km N von Somon Manchan an SW Ecke des Sees Char us nuur, 1200 m, 11. VII. 66 (Nr. 673), 5 Ex. — Uvs aimak: Senke des Sees Uvs nuur am SW Rand des Sees, 84 km W von Somon Zuungobi und 63 km O von der Stadt Ulaangom, 790 m, 26. VI. 68 (Nr. 1021), 1 Ex.

Philonthus (Philonthus) binotatus f. hanseni PALM

Central aimak: 2—7 km W von Somon Lun, 1200 m, 17. VI. 66 (Nr. 528), 1 Ex. — Chovd aimak: Jamatin Dolon, cca 40 km N von Somon Manchan an SW Ecke des Sees Char us nuur, 1200 m, 10. VII. 66 (Nr. 662, 673), 2 Ex.

Philonthus (Rabigus) purkynei SMET.

Uvs aimak: S Rand des Sees Örög nuur, 1500 m, 28. VI.—5. VII. 68 (Nr. 1036), 1 Ex.

Gabrius spec.

Bajan-Ölgij aimak: im Tal des Flusses Chavcalyn gol, 24 km O von Somon Cagaannuur, 1890 m, 29. VI. 68 (Nr. 1041), 1 ♀.

Das Exemplar ist in allen äußerlichen Merkmalen dem *G. tirolensis* LUZE täuschend ähnlich. Ich halte jedoch das Vorkommen von *G. tirolensis* in der Mongolei für unwahrscheinlich, so daß das obige Exemplar wahrscheinlich einer verwandten, bisher unbekannt gebliebenen Art angehört, die erst nach der Entdeckung der Männchen beschrieben werden kann.

Staphylinus (Platydracus) dauricus MANNH.

Central aimak: Ulaan chodag, 16 km S von Somon Öndörschireet, 1500 m, 23.–24. VII. 66 (Nr. 736), 1 Ex.; 11 km S vom Paß Zosijn davaa (cca 90 km S von Ulan-Baator), 1650 m, 7. VI. 67 (Nr. 768), 1 Ex.; Tosgoni ovoo, 5–10 km N von Ulan-Baator, 1500–1700 m, 19.–20., 23.–24. VII. 67 (Nr. 925), 1 Ex. – Archangaj aimak: Changaj Gebirge, Cecerleg, 1650 m, 21. VII. 66 (Nr. 720), 2 Ex.; Changaj Gebirge, 8 km W von Somon Urdtamir, 1620–1750 m, 21.–22. VII. 66 (Nr. 723), 10 Ex.; Chaalgsim chundi bei Somon Tövschruulech, 63 km O von Somon Urdtamir, 1500 m, 22. VII. 66 (Nr. 726), 3 Ex. – Chövsgöl aimak: 4 km NW von der Stadt Mörön, 1500 m, 19. VII. 68 (Nr. 1127), 1 Ex.; 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480–1550 m, 20. VII. 68 (Nr. 1131), 1 Ex. – Bulgan aimak: 11 km W von Somon Bajannuur am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI.–24. VII. 68 (Nr. 958), 3 Ex. – Mittelgobi aimak: 20 km S von Somon Delgercogt, 1480 m, 9. VI. 67 (Nr. 779), 1 Ex. – Südgobi aimak: Nojon nuruu Gebirge, unweit von Dzun adu chodag, 34 km NO vom Grenzposten Ovot Chuural, 1800 m, 19. VI. 67 (Nr. 822), 6 Ex. – Zavchan aimak: Choit chunch, 26 km ONO vom See Telmen nuur. 2150 m, 13. VII. 68 (Nr. 1102), 1 Ex.

Ocypus (Pseudocypus) picipennis picipennis (F.) SMET.

Central aimak: Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 31. V. 67 (Nr. 753), 2 Ex.

Ocypus (Pseudocypus) rambouseki (J. MÜLL.)

Bulgan aimak: zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Somon Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI.–23. VII. 68 (Nr. 965), 3 Ex.; 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16.–22. VII. 68 (Nr. 970), 2 Ex.; Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17.–21. VII. 68 (Nr. 976), 1 Ex.

Ocypus (Tasgius) praetorius (BERNH.)

Staphylinus praetorius BERNHAUER, 1915, Wien. ent. Ztg., **34**: 73

Čojbalsan aimak: Menengijn tal, 75 km O von Somon Matad, 650 m, 10. VIII. 65 (Nr. 386), 1 Ex.

Das Exemplar wurde von mir schon früher (SMETANA 1967: 210) als eine wahrscheinlich neue, mit *O. praetorius* nahe verwandte Art veröffentlicht. Ich hatte inzwischen die Möglichkeit, den Holotypus von *O. praetorius* zu studieren. Es hat sich dabei gezeigt, daß das vorliegende Exemplar doch zu *O. praetorius* angehört.

Die Art ist bisher von Korea (Pingan), China und von der Mongolei bekannt.

Creophilus maxillosus maxillosus (L.)

Central aimak: Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 1600–1700 m, 10. VI. 66 (Nr. 515), 1 Ex.; Cagan Dirschin chodag im Tal des Flusses Tola, cca 24 km von Somon Tariat, 1180 m, 24. VII. 66 (Nr. 741), 7 Ex.; Tosgoni ovoo, 6–10 km N von Ulan-Baator, 1600–1700 m, 4. VI. 68 (Nr. 933), 1 Ex. – Uvs aimak: am Fluß Chöndlön gol, 32 km NW von der Stadt Ulaangom, 1200 m, 7. VII. 68 (Nr. 1077), 1 Ex.; Mogoin arschaan, N Rand des Sees Chjargas nuur, 48 km OSO von Somon Naranbulag, 1100–1200 m, 9. VII. 68 (Nr. 1086), 1 Ex. – Suchebaator aimak: 27 km S von Bajanterem, VII.–VIII. 66, GY. MÁRTON leg., 2 Ex. – Čojbalsan aimak: Čojbalsan, IX.–X. 68, GY. MÁRTON eg., 1 Ex. – Südgobi aimak: Nojon nuruu, 34 km NO vom Grenzposten Ovot Chuural, 1800 m, 19. VI. 67 (Nr. 822), 1 Ex.

Heterothops bicolor sp. nov. (Abb. 10)

Rötlichgelb, Kopf und Hinterleib schwärzlich, Apikalränder der Hinterleibstergite und die Spitze des Hinterleibes rötlichgelb. Die drei ersten Glieder der pechbraunen Fühler, die zwei ersten Glieder der pechbraunen Maxillartaster und Beine bräunlich gelb.

Kopf ziemlich klein, kaum länger als breit (Index 23 : 21), mit vollkommen abgerundeten Hinterecken. Augen mäßig groß und nur flach gewölbt, aus den Seitenrandkonturen des Kopfes nicht hervorragend, die Schläfen so lang wie der von oben sichtbare Längsdurchmesser der Augen. Zwei Punkte zwischen dem vorderen und dem hinteren Stirnpunkt. Oberfläche des Kopfes sehr fein und dicht querwellig mikroskulptiert.

Fühler ziemlich lang, ihr 3. Glied etwa so lang wie das 2. Glied, jedoch etwas schwächer, Glieder 4—6 deutlich länger als breit, die folgenden Glieder

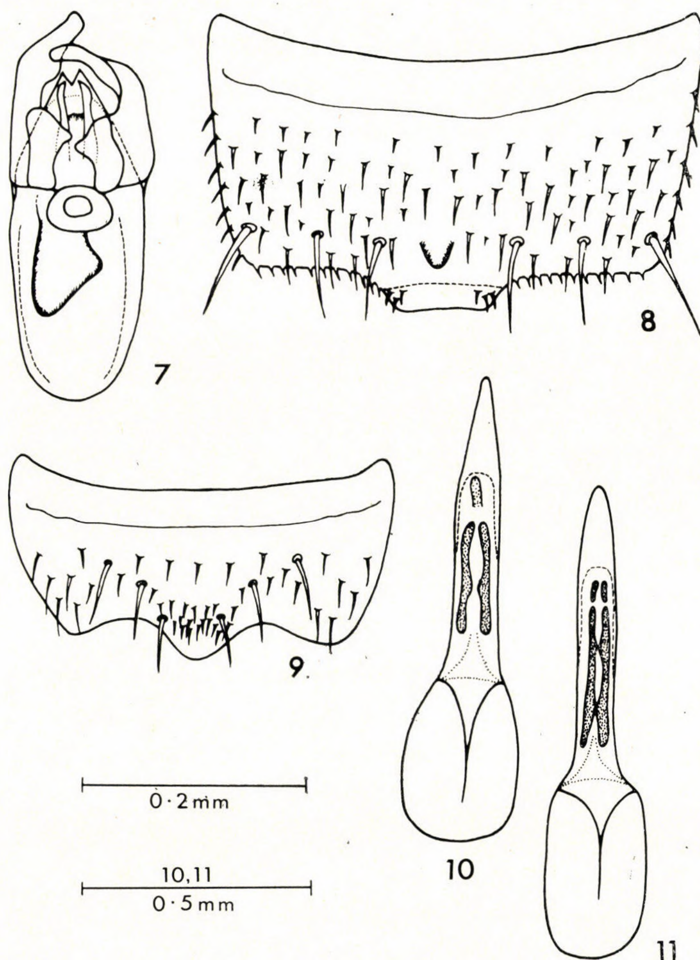


Abb. 7—9. *Anotylus saulcyi* (PAND.). 7 = Aedoeagus; 8 = 6. Sternit des Männchens; 9 = 7. Sternit des Männchens (Nr. 772). — Abb. 10. Aedoeagus von *Heterothops bicolor* sp. nov. (Holotypus). — Abb. 11. Aedoeagus von *Heterothops tanygnathoides* REITT. (Transkaspien, Dortkuju)

allmählich kürzer werdend, jedoch noch das vorletzte Glied wenig länger als breit, das letzte Glied länglich, wenig kürzer als die zwei vorhergehenden Glieder zusammengenommen. Beim Weibchen sind die Fühler etwas kürzer, mit den vorletzten Gliedern eher so lang wie breit.

Halsschild hinten breit abgerundet und nach vorn sehr stark, fast geradlinig verengt, an der breitesten Stelle undeutlich breiter als lang (Index 34 : 31). Lateralpunkt vorhanden und dicht beim Halsschildseitenrand liegend. Oberfläche des Halsschildes, ähnlich wie am Kopf, sehr fein und dicht querwellig mikroskulptiert, die Zwischenräume zwischen den Wellen auf der Scheibe des Halsschildes kaum größer als der Diameter der Wellen.

Schildchen ziemlich groß, dicht punktiert. Flügeldecken mäßig lang, nach hinten kaum bis wenig erweitert, an der Naht etwas (Index 31 : 36), an den Seiten deutlich (Index 31 : 40) länger als die Mittellänge des Halsschildes. Punktierung und Behaarung der Flügeldecken fein und dicht.

Hinterleib mit einem feinen Hautsaum am Apikalrand des 7. (5. freiliegenden) Tergites, die zwei ersten freiligenden Tergite mit einem basalen Quereindruck. Die Punktierung und Behaarung der Tergite ziemlich gleichmäßig, im allgemeinen etwas feiner und dichter als auf den Flügeldecken.

Männchen: die vier ersten Glieder der Vordertarsen stark erweitert. Das 8. (6. freiliegende) Tergit in der Mitte des Apikalrandes seicht ausgebuchtet, 6. Sternit ziemlich fein, abgerundet dreieckig ausgeschnitten. Aedoeagus sehr lang und schlank, mit langer, nicht ganz scharfer Spitze. Innensack mit einem Paar langer Basalsklerite und einem Paar kleiner Apikalsklerite. Einzelheiten siehe Abb. 10.

Länge 4,8—5,5 mm.

Holotypus ♂, Allotypus ♀ und Paratypus ♀: Bajanchongor aimak: Oase Echin gol, cca 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—28. VI. 67 (Nr. 855), von der Vegetation an einem Bach abgestreift. Holotypus und Allotypus in den Sammlungen des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest, Paratypus in The Canadian National Collection, Ottawa, Canada (CNC No. 13288).

Die neue Art ist mit *H. tanygnathoides* REITT. verwandt, die letztere unterscheidet sich jedoch durch die etwas verschiedene Form des Aedoeagus und Ausrüstung des Innensackes (Abb. 11), den tieferen Ausschnitt am 6. Sternit des Männchens, durch die einfarbig hellen Fühler, den nach hinten deutlich verengten Kopf etc.

H. bicolor zeigt auch eine nahe Verwandtschaft zu einigen Arten aus der westlichen nearktischen Region hauptsächlich zu *H. sordidus* SMET. Die letztere Art erscheint äußerlich außerordentlich ähnlich, unterscheidet sich jedoch in mehreren Einzelheiten am Ektoskelett und am männlichen Kopulationsapparat.

Heterothops nidorum SMET.

Central aimak: 11 km S vom Paß Zosijn davaa (cca 90 km S von Ulan-Baator), 1650 m, 8. VI. 67 (Nr. 772), 5 Ex.; id., 16. VII. 67 (Nr. 924), 2 Ex. — Dundgobi aimak: Sumber, 18. VI. 68, Nest von *Microtus brandti*, 1 Ex.

Heterothops conviva SMET.

Central aimak: 12 km S von Somon Bajanbaraat, 1380 m, 8. VI. 67 (Nr. 774), 1 Ex. — Bulgan aimak: 11 km W von Somon Bajannuur am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI.—24. VII. 68 (Nr. 958), 1 Ex. — Mittelgobi aimak: 20 km S von Somon Delgercogt, 1480 m, 9. VI. 67 (Nr. 779), 6 Ex. — Dundgobi aimak: Sumber, 18. VI. 68, Nest von *Microtus brandti*, 1 Ex.

Heterothops baicalensis FAUV.

Central aimak: SO von Somon Bajancogt, 1600 m, 11. VI. 66 (Nr. 520b), 4 Ex.; cca 20 km W von Ulan-Baator, 1300 m, 17. VI. 66 (Nr. 526), 1 Ex.; 11 km S vom Paß Zosijn davaa (cca 90 km S von Ulan-Baator), 1650 m, 7. VI. 67 (Nr. 768), 15 Ex. — Archangaj aimak: Changaj Gebrige, 8 km W von Somon Urdtamir, 1620 m, 19. VI. 66 (Nr. 538), 7 Ex. — Bulgan aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI.—24. VII. 68 (Nr. 958), 7 Ex. — Chövsgöl aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI.—20. VII. 68 (Nr. 980), 1 Ex.; 3 km SW von Somon Burenchaan, 1650 m, 21. VI.—16. VII. 68 (Nr. 993), 5 Ex. — Uvs aimak: am Fluß Chöndlön gol, 32 km NW von der Stadt Ulaangom, 1200 m, 27. VI.—7. VII. 68 (Nr. 1028), 1 Ex. — Mittelgobi aimak: 20 km S von Somon Delgercogt, 1480 m, 9. VI. 67 (Nr. 779), 11 Ex.; Delgerchangaj ul, 6 km S von Somon Delgerchangaj, 1650—1700 m, 11. VI. 67 (Nr. 786), 8 Ex. — Dundgobi aimak: Sumber, 18. VI. 68, im Nest von *Microtus brandti*, 1 Ex.

Quedius (Microsaurus) tenellus (GRAV.)

Central aimak: Ulan-Baator, Zaisan im Bogdo ul, 1600 m, 6. VI. 66 (Nr. 501), 1 Ex.; SO von Somon Bajancogt, 1600 m, 11. VI. 66 (Nr. 520a), 1 Ex.; Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 31. V. 67 (Nr. 755), 1 Ex.; Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1700 m, 4.—8. VI. 68 (Nr. 936), 40 Ex.; id., 7.—8. VI. 68 (Nr. 938), 5 Ex.; Bugijn až achuj im Gebirge Bogdo ul, 36 km SW von Ulan-Baator, 1650 m, 10. VI. 68 (Nr. 941), 1 Ex.; 11 km OSO von Somon Bajancogt, 1600 m, 13. VI.—26. VII. 68 (Nr. 945, 947), 4 Ex. — Bulgan aimak: zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Somon Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI.—23. VII. 68 (Nr. 965), 2 Ex.; 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI.—22. VII. 68 (Nr. 970), 11 Ex.; Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI.—21. VII. 68 (Nr. 976), 1 Ex.

Quedius (Microsaurus) hospes SMET.

Central aimak: 11 km S vom Paß Zosijn davaa (cca 90 km S von Ulan-Baator), 1650 m, 8. VI. 67 (Nr. 772), 3 Ex.; id., 16. VII. 67 (Nr. 924), 9 Ex.; Tosgoni ovoo, 5—10 km N von Ulan-Baator, 1500—1700 m, 19.—20., 23.—24. VII. 67 (Nr. 925), 1 Ex. — Zavchan aimak: 45 km WNW von Somon Nömrög, 1850 m, 13. VII. 68 (Nr. 1101), 4 Ex. — Dundgobi aimak: Sumber, 18. VI. 68, im Nest von *Microtus brandti*, 1 Ex.

Quedius (Raphirus) sublimbatus MÄKL.

Central aimak: Ulan-Baator, Zaisan im Bogdo ul, 1600 m, 6. VI. 66 (Nr. 501), 1 Ex.; SO von Somon Bajancogt, 1600 m, 11. VI. 66 (Nr. 520a), 5 Ex.; Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 31. V. 67 (Nr. 755), 1 Ex.; Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1700 m, 4.—8. VI. 68 (Nr. 936), 19 Ex.; Bugijn až achuj, im Gebirge Bogdo ul, 36 km SW von Ulan-Baator, 1650 m, 10. VI. 68 (Nr. 941), 1 Ex.; 11 km OSO von Somon Bajancogt, 1600 m, 13. VI. 68 (Nr. 947), 2 Ex. — Bulgan aimak: zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Somon Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI.—23. VII. 68 (Nr. 965), 7 Ex.; Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI.—21. VII. 68 (Nr. 976), 3 Ex.

Quedius (Raphirus) fellmani (ZETT.)

Central aimak: Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1950 m, 4. VI. 66 (Nr. 497), 9 Ex.; id., 1650 m, 3. VI. 67 (Nr. 760), 1 Ex.; Ulan-Baator, Zaisan im Bogdo ul, 1600 m, 6. VI. 66 (Nr. 501), 1 Ex.; Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 31. V. 67 (Nr. 755), 2 Ex.; id., 10. VI. 68 (Nr. 941), 1 Ex. — Bulgan aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI.—22. VII. 68 (Nr. 970), 3 Ex.

SCHRIFTTUM

1. BERNHAUER, M. (1901): Neue Staphyliniden der paläarktischen Fauna nebst Bemerkungen. — Dtsch. ent. Z. **1901**: 241—251.
2. BERNHAUER, M. (1903): Neue Staphyliniden der paläarktischen Fauna. — Münch. kol. Z., **1**: 186—192.
3. BERNHAUER, M. (1913): Beitrag zur Staphylinidenfauna der paläarktischen Region. — Ent. Bl., **9**: 219—224.
4. BERNHAUER, M. (1915): Neue Staphyliniden des paläarktischen Faunengebietes. — Wien. Ent. Ztg., **34**: 69—81.
5. BERNHAUER, M. (1928): Neue Staphyliniden der paläarktischen Fauna. — Kol. Rdsch., **14**: 8—23.
6. BERNHAUER, M. & SCHUBERT, K. (1911): Staphylinidae II. — in JUNK & SCHENKLING: Coleopterorum Catalogus **5**, pars 29, Berlin: 87—190.
7. BLOCK, L. H. (1799): Verzeichnis der merkwürdigsten Insekten im Plauischen Grunde. — In: W. G. BECKER: Der Plauische Grund bei Dresden. Nürnberg, Teil **2**: 95—120, Taf. 4.
8. COIFFAIT, H. (1967): Tableau de détermination des Philonthus de la région paléarctique occidentale (Col. Staphylinidae). — Ann. Soc. ent. Fr. (N. S.), **3**: 381—450.
9. COIFFAIT, H. (1972): Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale I. Généralités. Sous-Familles: Xantholininae et Leptotyphlinae. — Suppl. à la Nouv. Rev. d'Ent., **2** (2), Toulouse: 1—651, 6 Taf.
10. EPPELSHEIM, E. (1892): Zur Staphylinenfauna Turkestan's. — Dtsch. ent. Z., **1892**: 321—346.
11. EPPELSHEIM, E. (1893): Beitrag zur Staphylinen-Fauna des südwestlichen Baikal-Gebietes. — Dtsch. ent. Z., **37**: 17—67.
12. ERICHSON, W. F. (1838—1839): Die Käfer der Mark Brandenburg I. — Berlin: 1—740.
13. ERICHSON, W. F. (1839—1840): Genera et Species Staphylinorum, Insectorum Coleopterorum Familiae. — Berlin: 1—954, 5 Taf.
14. FABRICIUS, J. C. (1775): Systema Entomologiae . . . — Flensburgi et Lipsiae: 30 + 1—832.
15. FAUVEL, A. (1870): Staphylinidae. — Bull. Soc. Linn. Norm., (2), **6**: 8—136.
16. GRAVENHORST, J. L. C. (1802): Coleoptera Microptera Brunsvicensia. — Brunsvigae: 66 + 1—206.
17. GRIDELLI, E. (1943): Quattordicesimo contributo alla conoscenza degli Staphylinini. — Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste, **15**: 111—130.
18. HEER, O. (1838—1842): Fauna Coleopterorum Helvetica I. — Turici, Orelii etc., 12 + 1—652.
19. HERBST, J. F. W. (1784): Kritisches Verzeichnis meiner Insecten-Sammlung. — In FÜESSLY: Arch. Naturgesch., **5**: 1—151, Taf. 19—30.
20. HERMAN, L. H. (1970): Phylogeny and reclassification of the genera of the rove-beetle subfamily Oxytelinae of the world (Coleoptera, Staphylinidae). — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., **142** (5): 343—454.
21. HOCHHUT, J. H. (1862): Beitraege zur naeheren Kenntniss der Staphylinen Russlands II. — Bull. Soc. natural. Moscou, **35** (3): 1—113.
22. HORION, A. (1963): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band IX: Staphylinidae 1. Teil Micropeplinae bis Euaesthetinae. — Überlingen-Bodensee: 1—412.
23. HORION, A. (1969): Neunter Nachtrag zum Verzeichnis der mitteleuropäischen Käfer. — Ent. Bl., **65**: 1—47.
24. KANGAS, Y. (1941): Über die finnischen Arten der Anthobium lapponicum-minutum-Gruppe (Col., Staphylinidae). — Ann. Ent. Fenn., **7**: 60—69.
25. KASZAB, Z. (1965): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 66. Liste der Fundorte der III. Expedition. — Fol. ent. Hung. (S. N.), **18** (Nr. 36): 587—623.
26. KASZAB, Z. (1966): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 107. Liste der Fundorte der IV. Expedition. — Fol. ent. Hung. (S. N.), **19** (Nr. 34): 569—620.
27. KASZAB, Z. (1968a): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 152. Liste der Fundorte der V. Expedition. — Fol. ent. Hung. (N. S.), **21** (Nr. 1): 1—44.
28. KASZAB, Z. (1968b): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 186. Liste der Fundorte der VI. Expedition. — Fol. ent. Hung. (S. N.), **21** (suppl.): 389—444.
29. KIESENWETTER, H. (1850): Fünfzig Diagnosen unbeschriebener oder wenig bekannter europäischer Käfer. — Stett. ent. Ztg., **11**: 217—225.

30. KIRSCHENBLAT, J. D. (1950): Novyje vidy roda Philonthus Curt. (Coleoptera, Staphylinidae) fauny Sovetskogo Sojuza. — Ent. Obozr., **31:** 237—242.

31. KLIMA, A. (1904): Die paläarktischen Arten des Staphyliniden-Genus Trogophloeus Mannh. — Münch. kol. Z., **2:** 43—66.

32. KOCH, C. (1938): Beitrag zur Kenntnis der Gattung Bledius (Col. Staph.). — Mitt. Münch. ent. Ges., **28:** 31—48, 129—146.

33. KRAATZ, G. (1856—1858): Staphylinii. Naturgeschichte der Insecten Deutschlands. II. — Berlin 8 + 1—1080.

34. LUZE, G. (1904): Beitrag zur Staphyliniden-Fauna von Russisch-Centralasien (Coleoptera). Horae Soc. ent. Ross., **37:** 74—115.

35. LUZE, G. (1906): Revision der paläarktischen Arten der Staphylinidengenera: Xylodromus, Omalium, Phyllodrepa, Hypopycna, Dialycera, Pycnoglypta und Phloeonomus. — Verh. zool-.-bot. Ges. Wien, **56:** 485—602.

36. LUZE, G. (1910): Neue paläarktische Arten der Staphylinidengattung Anthobium Steph. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **60:** 226—245.

37. MÄKLIN, F. W. (1877): Diagnoser öfver några nya siberiska insektarter. — Öfv. Finska Vet. Soc. Förh., **19:** 291—308.

38. MANNERHEIM, C. G. (1831): Précis d'un nouvel arrangement de la famille des Brachélytres. — Mém. Ac. Sci. St. Pétersb., **1:** 415—501. Sep.: 1—87.

39. MOTSCHULSKY, V. DE (1860): Enumération des nouvelles espèces de Colépotères rapportées de ses voyages. 3-ième article. IV. Staphylinides de Russie. — Bull. Soc. natural. Moscou, **33** (2): 539—588.

40. PALM, TH. (1961): Svensk Insektenfauna 9. Skalbaggar Coleoptera. Kortvingar: Fam. Staphylinidae. Underfam. Oxytelinae, Oxyporinae, Steninae, Euaesthethinae. — Häfte **2,** Stockholm: 1—126.

41. PAYKULL, G. (1790): Monographia Caraborum Sueciae. — Uppsala: 1—138.

42. POPPIUS, B. (1909): Beiträge zur Kenntnis der Coleopteren-Fauna des Lena-Thales in Ost-Sibirien. IV. Staphylinidae. — Öfv. Finska Vet. Soc. Förh., **51:** 1—53.

43. SAHLBERG, J. (1880): Bidrag till nordvestra Sibiriens Insektfauna. Coleoptera I. Cicindelidae-Micropeplidae. — Svensk. Vet. Ak. Handl., **17** (4): 67—115.

44. SHARP, D. (1874): The Staphylinidae of Japan. — Trans. ent. Soc. London: 1—103.

45. SCHEERPELTZ, O. (1925): Staphylinidae. — In A. WINKLER: Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae, Wien: 1—1008.

46. SCHEERPELTZ, O. (1929): Monographie der Gattung Olophrum Er. (Col. Staphylinidae). — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **79:** 1—257, Taf. I—VI.

47. SCHEERPELTZ, O. (1937): Eine neue Art der Gattung Trogophloeus Mannh. nebst einer Bestimmungstabelle der aus Nord- und Mitteleuropa bekannt gewordenen Arten dieser Gattung. — Not. ent., **17:** 97—119.

48. SCHEERPELTZ, O. (1959): Die fennoskandischen Arten der Gattung Thinobius Kiesw. (Col., Staphylinidae). — Norsk. Ent. Tidskr., **11:** 54—87.

49. SJÖBERG, O. (1930): Zur Kenntnis der Arten der Gattung Proteinus Latr. (Col., Staphylinidae). — Ent. Tidskr., **51:** 175—190.

50. SMETANA, A. (1958a): Staphylinidae I, Staphylininae. — In: Fauna ČSR., **12:** 1—437.

51. SMETANA, A. (1958b): Bestimmungstabelle der mitteleuropäischen Arten der Gattung Philonthus Curt. sensu lato. (Col., Staphylinidae). — Ent. Bl., **54:** 140—175.

52. SMETANA, A. (1959): Neue Arten der Gattung Thinobius Kiesw. aus Europa (Col., Staphylinidae). — Acta Soc. ent. Čechoslov., **56:** 265—275.

53. SMETANA, A. (1964): Systematische und faunistische Beiträge zur Kenntnis der Staphyliniden-Fauna der Tschechoslowakei. VI. (Coleoptera, Staphylinidae). — Acta Soc. ent. Čechoslov., **61:** 162—172.

54. SMETANA, A. (1965a): Staphylinini und Quediini von Canada und Alaska (Col., Staphylinidae). — Acta Univ. Lund, Sect. II, No. **13:** 1—18.

55. SMETANA, A. (1965b): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 24. Staphylinidae (Coleoptera). — Fol. ent. Hung. (S. N.), **18:** 167—178.

56. SMETANA, A. (1967): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 86. Staphylinidae II. Unterfamilien Paederinae, Xantholininae und Staphylininae (Coleoptera). — Acta ent. bohemoslov., **64:** 195—218.

57. SMETANA, A. (1968): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 127. Staphylinidae III. Unterfamilien Oxytelinae und Oxyporinae (Coleoptera). — Acta ent. bohemoslov., **65:** 226—238.

58. SMETANA, A. (1973): Eine neue Art der Gattung Thinobius Kiesw. aus der Slowakei (Col., Staphylinidae). — Ent. Bl., **69:** 42—46.

59. STRAND, A. (1967): Koleopterologiske bidrag XIII. — Norsk. ent. Tiddskr., **13:** 85—90.
60. ZETTERSTEDT, J. W. (1828): Fauna Insectorum Lapponica. — Hammone: 20 + 1—563.
61. ZETTERSTEDT, J. W. (1838): Insecta Lapponica descripta, 1. — Lipsiae: 7 + 1—240.

Anschrift des Verfassers: DR. ALEŠ SMETANA
Biosystematics Research Institute,
Research Branch, Agriculture Canada
Ottawa, Ontario KIA OC6
Canada

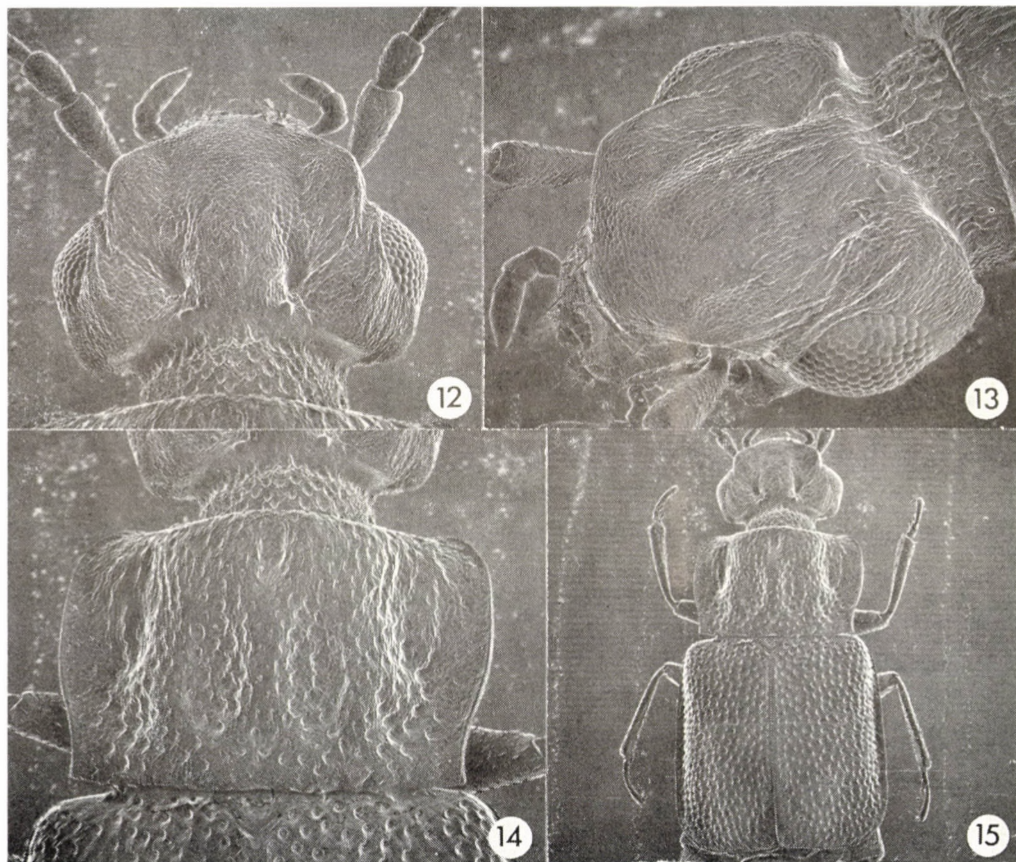


Abb. 12–15. *Omalium scabrum* sp. nov. (Paratypus, Nr. 558). 12 = Kopf in Dorsalansicht (Vergr. etwa 120mal); 13 = Kopf in Laterodorsalansicht (Vergr. etwa 120mal), 14 = Halsschild in Dorsalansicht (Vergr. etwa 100mal); 15 = Vorderkörper in Dorsalansicht (Vergr. etwa 50mal)

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 1—2 1975 p. 181—194

TAXONOMISCHE UND FAUNISTISCHE UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE MONGOLISCHEN MICROPEZIDEN (DIPTERA)*

Von

Á. Soós

(Eingegangen am 22. April 1974)

Eight Micropezid species, found in the material (249 specimens) collected by Dr. Z. Kaszab during his six expeditions to Mongolia (1963—1968), are discussed; three are new for science [*Calobata* (*Cnodacophora*) *imitans*, *Micropeza* (? *Protylos*) *pilifemur* and *Micropeza* (*Micropeza*) *mongolica*], while four others were as yet unknown from Mongolia. Several new taxonomic, faunistic, ecologic and zoogeographic data, corrections and supplementary remarks are added.

Das Micropeziden-Material der sechs mongolischen Expeditionen von Dr. Z. Kaszab (1963—1968) enthält 249 Exemplare. Während der Bearbeitung des Materials konnten 8 Arten angetroffen werden, von denen 3 neu für die Wissenschaft sind. Es sind dies: *Calobata* (*Cnodacophora*) *imitans* sp. n., *Micropeza* (? *Protylos*) *pilifemur* sp. n. und *Micropeza* (*Micropeza*) *mongolica* sp. n. Die bereits bekannten 4 Arten wurden aus der Mongolei ebenfalls noch nicht gemeldet, abgesehen von *Micropeza* (*M.*) *angustipennis* Lw. stehen von den übrigen in den verschiedenen Sammlungen nur wenige Exemplare zum Vergleich zur Verfügung.

Subfamilia: CALOBATINAE

Calobata Meigen, 1803

Meigen (1803): Illiger's Magazin für Insektenkunde, **2**: 276.

= *Trepidaria* Meigen (1800): Nouvelle classification des mouches à deux ailes . . . , Paris: 35. (nomen suppr.)

Die in der Holarktis verbreitete Gattung ist begriffsinhaltlich und auch hinsichtlich der taxonomischen Gliederung auch heute noch ständig Veränderungen unterworfen. Die Gründe sollen hier im einzelnen nicht erörtert werden, es sei bloß bemerkt, daß einige Autoren gewisse Arten in selbständige Gattungen einreihen, während andere innerhalb der Gattung mehrere Untergattungen aufstellen. Ich selbst schließe mich der zweiten Auffassung an, da die Arten mehrere solcher Kennzeichen besitzen, die die Zugehörigkeit zu einer Gattung rechtfertigen. Von den allgemein anerkannten sechs Untergattungen (*Calobata*

* Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei Nr. 354).

MEIGEN, 1803, *Calobatella* MIK, 1898, *Paracalobata* HENDEL, 1922, *Compsobata* CZERNY, 1930, *Cnodacophora* CZERNY, 1930 und *Trilophyrobata* HENNIG, 1938) sind Vertreter zweier Untergattungen im mongolischen Material von DR. Z. KASZAB angetroffen worden.

1. **Calobata (Cnodacophora) stylifera** LOEW, 1870 (Abb. 1, 6)

LOEW, H. (1870): Berl. Ent. Zeitschr., **14:** 272. — LOEW, H. (1873): Beschreib. europ. Dipteren, Halle, **3:** 255—256. — CZERNY, L. (1930): Tylidae. in LINDNER: Die Fliegen der pal. Region. Dipteren, **5:** 5.

Untersuchtes Material. Chovd aimak: 10 km NW von Somon Uenč, 1480 m, 4. VII. 1966 (Nr. 625), 1 ♀. — Archangaj aimak: Changaj Gebirge, 9 km N vom Paß Egijn davaa, 2500 m, 19. VII. 1966 (Nr. 714), 1 ♂. — Bulgan aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 967), 9 ♂♂ (Gen. Präp.), 4 ♀♀. — Chövsgöl aimak: 8 km N von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 20. VI. 1968 (Nr. 990), 3 ♂♂, 7 ♀♀. — Bajan-Ölgij aimak: rechtes Ufer des Flusses Chovd gol bei der Stadt Ölgij, 1750 m, 30. VI. 1968 (Nr. 1046), 5 ♂♂, 1 ♀. — Chövsgöl aimak: Alag Mort, 42 km NO vom Paß Chaldzan Sogotyn davaa, am Fluß Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1110), 2 ♂♂. — Central aimak: 11 km OSO von Somon Bajancogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150), 1 ♀. — 34 Exemplare.

Bemerkungen. Die mongolischen Exemplare stimmen in allen wesentlichen Merkmalen mit der zweiten ausführlichen Beschreibung von LOEW (1873) überein. Da dies die erste Gelegenheit ist, ein beträchtliches Material untersuchen zu können, kann die Variabilität der einzelnen Merkmale (Form und Farbe des 3. Fühlergliedes, Beborstung der Fühlerborste, Form und Länge der Kopulationszange, Apikalringe der Schenkel usw.) verfolgt werden. Hinsichtlich dieser Merkmale ist das mongolische Material auffallend einheitlich, obwohl es von verschiedenen Stellen und auch zu verschiedenen Zeiten gesammelt wurde. Ein wesentlicher Unterschied läßt sich nur in der Farbenverdunklung des 3. Fühlergliedes, insbesondere bei den Weibchen, verfolgen.

2. **Calobata (Cnodacophora) imitans** sp. n. ♂, ♀ (Abb. 2—5, 7)

Ähnelt der Art *C.* (*C.*) *stylifera* LOEW, (1870) unterscheidet sich von dieser jedoch durch die folgenden Merkmale:

C. (C.) stylifera Lw.	**C. (C.) imitans** sp. n.
1. 1 Paar Dorsozentralborsten vorhanden.	1. 2 (oder 3) Paar Dorsozentralborsten vorhanden.
2. Fühlerborste spärlich, jedoch länger behaart (Abb. 6).	2. Der größere Basalteil der Fühlerborste dicht länger behaart (Abb. 7)
3. Form des Surstylus wie auf Abb. 1 veranschaulicht.	3. Form des Surstylus wie auf Abb. 2 veranschaulicht.

Chaetotaxie: 2 *ors*, *vti*, *vte*, 2 *n*, *sa*, *pa*, 2 (-3) *dc*, *sc*. Von den sieben Exemplaren besitzen sechs nur 2 Paar Dorsozentralborsten, bloß bei einem Exemplar

konnten 3 Paar *dc* nachgewiesen werden. Im letzten Fall steht das vordere *dc* vor der Quernaht.

Länge ♂: 4,5—4,7 mm, ♀ (ohne Legerohr): 4,5—5,3 mm.

Holotypus, ♂ »Mongolia: Bajan-Ölgij aimak: am Fluss Chovd gol bei der Stadt Ölgij, 1750 m, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1968« »Nr. 1046, 30. VI. 1968« (Gen. Präparat). — Paratypen. Bajan-Ölgij aimak: rechtes Ufer des Flusses Chovd gol bei der Stadt Ölgij, 1750 m, 30. VI. 1968 (Nr. 1046), 1 ♂, 4 ♀♀. — Uvs aimak: Somon Öndörchangaj, 1900 m, 11. VII. 1968 (Nr. 1090), 1 ♀. — 7 Exemplare.

Holo- und Paratypen werden in der Dipteren-Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest, aufbewahrt.

Bemerkungen. Durch die Beschreibung der neuen Art *imitans* sp. n. muß die Kennzeichnung der Untergattung *Cnodacophora* modifiziert werden, und zwar beträgt die Zahl der Dorsozentralborsten nicht ein Paar, sondern zwei oder ausnahmsweise auch drei Paare. Weiterhin bedeutet dies noch, daß die im allgemeinen angewandten Bestimmungsschlüssel der Unterfamilie (Czerny, 1930: 2; Hennig, 1936: 130—132; Aczél, 1949: 136) ebenfalls verändert werden müssen, da alle diese mit der Zahl der Dorsozentralborstenpaare die Trennung beginnen und mit 2—3 Paar *dc* die Untergattung *Calobata* von allen übrigen Untergattungen mit 1 Paar *dc* absondert. Demnach kann dies nicht weiter aufrechterhalten bleiben. An dieser Stelle soll kein neuer Schlüssel gegeben werden, obwohl ein solcher angefertigt wurde. Die Bekanntmachung des neuen Schlüssels wird dann erfolgen, wenn sämtliche paläarktischen Arten untersucht sind.

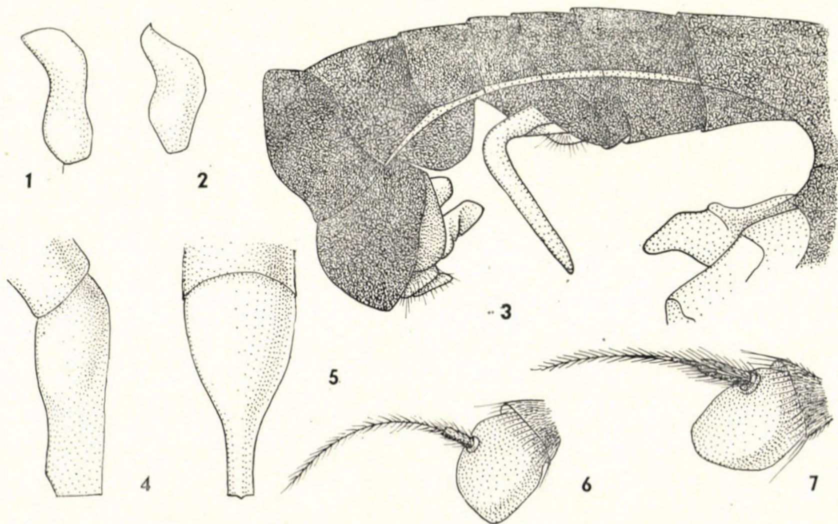


Abb. 1—7. — 1 und 6. *Calobata* (*Cnodacophora*) *stylifera* Lw., 2—5 und 7 = *C.* (*C.*) *imitans* sp. n. 1—2 = Surstyli; 3 = Abdomen (♂) von der Seite gesehen; 4—5 = Legeröhre von der Seite (4) und der Dorsalseite (5) gesehen; 6—7 = 3. Fühlerglied (del. M. Csiby)

3. Calobata (Compsobata) dentigera Loew, 1854 (Abb. 8—12)

Loew, H. (1854): Neue Beiträge zur Kenntniss der Dipteren. Zweiter Beitrag. Berlin: 24. — Czerny, L. (1930): Tylidae. in Lindner: Die Fliegen der pal. Region, **5:** 7—8 [*Trepidaria* (*Compsobata*)]. — Hennig, W. (1938): Insecta Matsumurana, **12:** 10—13, Figs: 10—12 [*Trepidaria* (*Compsobata*)],

Untersuchtes Material: Central aimak: 126 km N von Ulan-Baator, am Wege, 1100 m, 7. VII. 1968 (Nr. 278), 1 ♀. — Bulgan aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 967), 4 ♂♂ (Gen. Präp.). — 5 Exemplare.

Bemerkungen. Die vorliegenden Exemplare stimmen vollkommen mit der Beschreibung von Loew, Czerny und Hennig überein. Ich hatte Gelegenheit, die in den Museen von Berlin und Eberswalde aufbewahrten Typen-Exemplare zu untersuchen und festzustellen, daß die mongolischen Exemplare mit der typischen Form (*dentigera dentigera* Loew) und nicht mit der japanischen Unterart (*dentigera japonica* Hennig, 1938) identisch sind.

Diese sibirische Art unterscheidet sich in erster Linie durch die Struktur der Kopulationszange (Abb. 8—10) von den nächstverwandten Arten. Diese Unterschiede zeigen sich in der Form der Äste der Kopulationszange, weiterhin in der Form und Länge der dem Thorax zugerichteten zahnförmigen Fortsatz

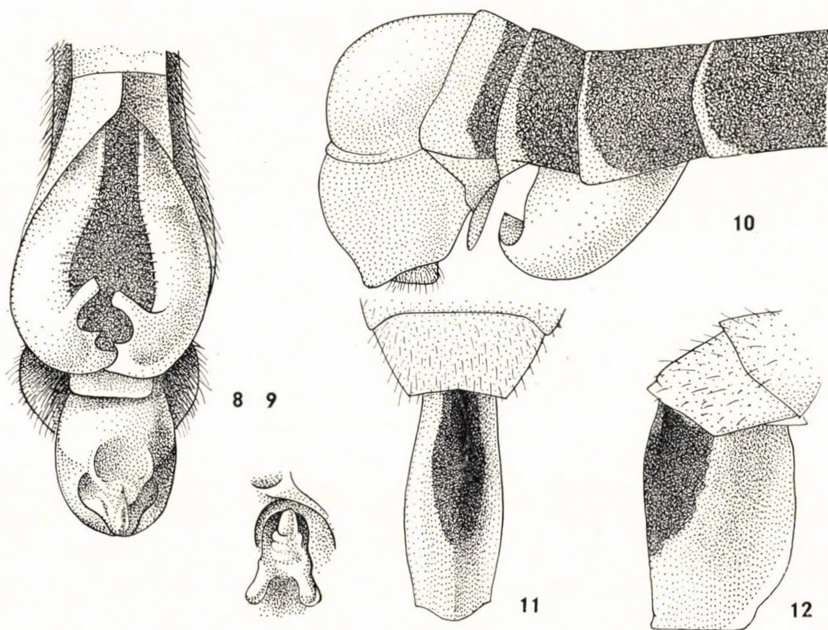


Abb. 8—12. *Calobata* (*Compsobata*) *dentigera* Lw. 8—9 = Abdomen (♂) von der Ventralseite gesehen; 10 = Abdomen (♂) von der Seite gesehen; 11—12 = Legeröhre von der Dorsalseite (11) und von der Seite (12) gesehen (del. M. Csiby)

und dessen abgerundeten apikalen Ende sowie durch den größeren und kleineren Anhang, der sich zwischen dem zahnförmigen Fortsatz und dem abgerundeten Teil der Spitze befindet (Abb. 8). Das kennzeichnendste Merkmal der neuen Art scheint die eigentümliche, aus der Mittellinie des 5. Sternites hervorgehende Ausbuchtung (Abb. 9) zu sein, deren Funktion mir unbekannt ist. Wahrscheinlich ist eine ähnliche Ausbildung, wenn auch von anderer Form, aber von ähnlicher Funktion auch bei *C.* (*Trilophyrobata*) *commutata* CZERNY 1930 vorhanden, (STACKELBERG, 1958: 12 ist der Meinung, daß *commutata* ein jüngeres Synonym von *nigricornis*, ZETTERSTEDT, 1838 sei) welches bereits auch von ACZÉL (1949: 184) auf seiner Abbildung 6d angeführt wird, aber weiter nicht mehr beschrieben wurde. Wie bereits von HENNIG darauf hingewiesen wurde (1938: 12), kann eine befriedigende Lösung der systematischen Einreihung und die Wertung der Kategorien bei den mittel- und ostasiatischen Micropeziden nur dann erfolgen, wenn aus diesen Gebieten ausreichendes Vergleichsmaterial zur Verfügung steht.

Länge ♂: 7,5—7,8 mm, ♀ (ohne Legerohr) 7,7 mm.

4. **Calobata (Compsobata) nitens** LOEW, 1870 (Abb. 13—17)

LOEW, H. (1870): Berl. Ent. Zeitschr., **14:** 212. — LOEW, H. (1873): Beschreib. europ. Dipteren, Halle, **3:** 256—257. — CZERNY, L. (1930): Tylidae. in LINDNER: Die Fliegen der pal. Region, **5:** 9 [*Trepidaria* (*Compsobata*)].

Untersuchtes Material. Central aimak: Songino, 24 km SW von Ulan-Baator, 1300 m, 13. VI. 1963 (Nr. 113), 1 ♂; Ulan-Baator, Zaisan im Bogdo ul, 1450—1500 m, 13. VI. 1964 (Nr. 124), 1 ♂ (Gen. Präp.), 1 ♀; cca 30 km O von Somon Nalajch, 1530 m, 14. VI. 1966 (Nr. 523), 1 ♂; Ulan-Baator, Zaisan im Bogdo ul Gebirge, 5 km S vom Zentrum, 1600 m, 11. VI. 1968 (Nr. 942), 1 ♀. — Bulgan aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 967), 1 ♂, 1 ♀. — 7 Exemplare.

Bemerkungen. Soweit festgestellt werden konnte, wurde diese Art seit der Erstbeschreibung, also seit mehr als 100 Jahren von niemandem gesammelt, d. h. ein Wiederfund nicht gemeldet. Bisher ist bloß ein Exemplar, der Typus bekannt. Im Material von Herrn DR. Z. KASZAB konnten 4 Männchen und 3 Weibchen nachgewiesen werden, und zwar in vier verschiedenen Jahren und an 5 verschiedenen Fundorten gesammelt. Aufgrund dieser Angaben — sowie anhand des Fundortes des Typus (Kultuk, in der Umgebung des Bajkal-Sees) — geht hervor, daß sie in Innerasien nicht zu den seltensten Arten gehört. Es wurde deswegen hervorgehoben, daß männliche und weibliche Exemplare gleicherweise angetroffen wurden, da LOEW sein Tier als Männchen beschrieb, von welchem sich bei der Überprüfung des Holotypus durch CZERNY (1930: 9) im Museum von Berlin herausstellte, daß es ein Weibchen ist. Die weiblichen Exemplare aus der Mongolei stimmen mit der Beschreibung von LOEW und den Ergänzungen von CZERNY, die nach der Revision des Typus bekanntge-

geben wurden, in allen Merkmalen überein. Im nachfolgenden gebe ich die Beschreibung des bisher unbekannten Männchens und führe auch einige Ergänzungen bezüglich des Weibchens an.

M ä n n c h e n. — Bezüglich der Farbe stimmt es beinahe vollkommen mit dem bereits beschriebenen Weibchen überein. Kopulationszange des Männchens, rechte Seite des 7. Sternits, kaudaler Teil des Epandrium, Surstylen und Cerci bräunlichgelb, linke Seite des 7. Sternits braun. Mächtige Kopulationszangen löffelförmig (Abb. 15—16), beiderseits mit je einem kürzeren, aber kräftigen, gebogenen Fortsatz. Ende der Kopulationszangen gerade abgeschnitten, Kanten gezähnt (Abb. 17).

Chaetotaxie: 2 *ors* (verschieden kräftig ausgebildet, jedoch beide Paare stets gut zu erkennen), *vti*, *vte*, 2 *n*, *sa*, *pa*, *dc*, *sc*. Sämtliche Borsten sind schwarz, mit Ausnahme der *ors* auch kräftig. In der Reihe der *dc* Borsten zieht sich bis zum vorderen Rand des Mesonotum je eine akrostichale Haarreihe hin. Mesonotum sowie Praeabdomen wird von spärlich anliegenden, weißlichgelben Haaren bedeckt. Pleuren, mit Ausnahme der grauweiß bestäubten Sterno-

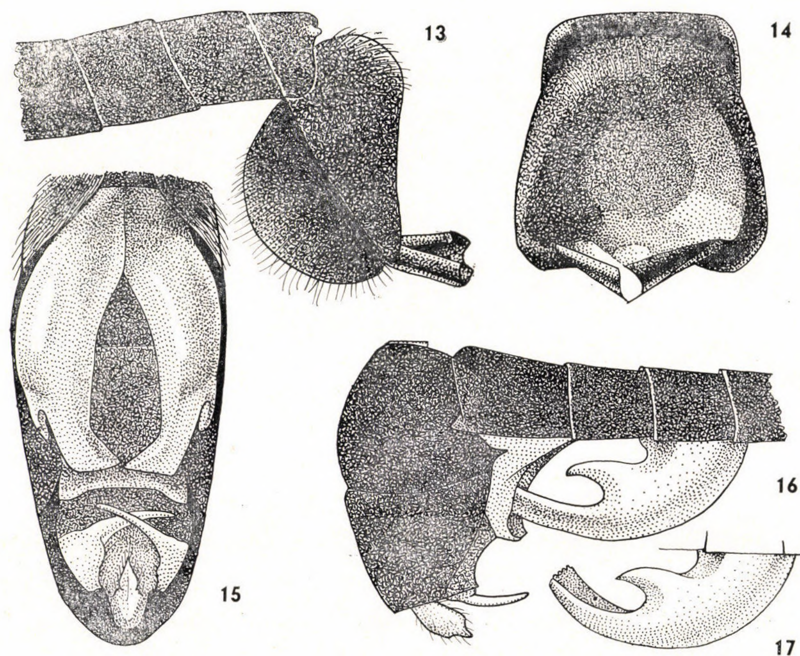


Abb. 13—17. *Calobata* (*Compsobata*) *nitens* Lw. 13—14 = Legeröhre von der Seite (13) und von kaudalwärts (14) gesehen; 15 = Abdomen (♂) von der Ventralseite gesehen; 16 = Abdomen (♂) von der Seite gesehen; 17 = Kopulationszange von der Seite gesehen (del. M. Csiby)

pleuren, ferner das Postabdomen, mit Ausnahme des kaudalen Teiles vom Epandrium, glatt. Länge: 4,1—4,5 mm.

W e i b c h e n. — Ergänzend sei nur soviel bemerkt, daß sich das Weibchen dieser Art von allen übrigen Arten dieser Gattung durch die kennzeichnende Form des Legerohres (Abb. 13—14) sowie dessen auffallende Behaarung, ferner durch die Pleuren, die mit Ausnahme der bestäubten Sternopleuren, nämlich glänzend schwarz sind, mit Sicherheit unterscheiden läßt (bei den übrigen Arten dehnt sich die Bestäubung auf die Pleura beinahe ganz aus). Länge: 3,5—4 mm.

Subfamilia: MICROPEZINAE

Micropeza MEIGEN, 1803

Micropeza MEIGEN (1803): ILLIGER's Magazin für Insektenkunde, **2**: 276.

= *Tylos* MEIGEN (1800): Nouvelle classification des mouches à deux ailes . . . , Paris: 31 (nomen suppr., I. C. Z. N. 1955: 267).
= *Phantasma* ROBINEAU-DESVOIDY (1830): Essai sur les Myodaires, Paris: 470.
= *Neriocephalus* ENDERLEIN (1922): Arch. f. Naturg., **88,** Abt. A: 159, 160.
= *Metopobrachia* ENDERLEIN (1922): Arch. f. Naturg., **88,** Abt. A: 159, 161.
= *Cliopeza* ENDERLEIN (1922): Arch. f. Naturg., **88,** Abt. A: 159, 162.
= *Tylus* CZERNY (1930): Tylidae. in LINDNER: Die Fliegen der pal. Region, **5**: 13.
= *Neotylus* HENDEL (1932): Konowia, **11**: 121 (als Subgenus).
= *Protylos* ACZÉL (1950): Acta Zool. Lilloana, **8**: 238—239 (als Subgenus).

Die Arten der Gattung *Micropeza* sind mit Ausnahme der indo-australischen und äthiopischen Region auf der ganzen Erde verbreitet. Aus der artenreichsten Gattung der Familie sind uns nahezu 80 Vertreter bisher bekanntgeworden. Die meisten, nahezu zwei Drittel kommen in der neotropischen Region vor, und nur je 15 Arten leben in der nearktischen bzw. paläarktischen Region. Nachstehend werden aus der paläarktischen Region wieder zwei neue Arten beschrieben. Die nearktische und neotropische Region besitzen nur vier gemeinsame Arten, während holarktisch verbreitete Arten bisher nicht bekanntgeworden sind. Aufgrund der Arbeiten von ENDERLEIN (1922) und HENNIG (1934—36) sind die neotropischen Arten von ACZÉL (1949—1953) und STEYSKAL (1968), die nearktischen Arten von CRESSON (1926—1938) und STEYSKAL (1965) gründlich bearbeitet worden, allein die paläarktischen Arten sind revisionsbedürftig, u. a. auch schon deswegen, da seit dem Erscheinen der LINDNERschen Monographie (CZERNY, 1930) durch vereinzelte Beschreibungen (HENDEL, SÉGUY, HENNIG) die Zahl der neu bekanntgewordenen Arten nahezu um 50% gestiegen ist.

Wegen der hohen Artenzahl haben mehrere Autoren (ENDERLEIN, HENDEL, HENNIG, ACZÉL, STEYSKAL) versucht, die Arten in Untergattungen einzureihen. Zur Aufteilung wurden verschiedene Merkmale herangezogen. So die Form des Kopfes, die Einmündungsstelle der r_{4+5} und *m* Adern in die

Costalader, die Zahl der Notopleuralborsten, die Behaarung der dorsalen Fläche der Schenkel auf den beiden hinteren Beinpaaren, das Fehlen oder Vorhandensein der am 5. praeabdominalem Sternit entspringenden Kopulationszange.

Im Laufe der Zeit erwies es sich, daß diese Aufteilungen nicht aufrechtzuerhalten sind, da einerseits Übergangsformen bekannt wurden, anderseits da aufgrund des hervorgehobenen subgenerischen Merkmals bzw. der Merkmale nahe verwandte Arten in verschiedene Untergattungen gestellt werden mußten. So z. B. erkennt ACZÉL (1950) allein die Berechtigung der von ihm aufgestellten Untergattung *Protylos* an, da seiner Meinung nach das Vorhandensein der Kopulationszange bzw. deren Reduktion von phylogenetischer Bedeutung ist. Später zeigte es sich, daß auch diese Aufteilung nicht eindeutig war, da Übergangsformen bekannt wurden, bei denen nicht entschieden werden kann, zu welcher Untergattung sie gestellt werden sollen. Ich schließe mich der Meinung von STEYSKAL (1968) an, der folgendes über diese Frage anführt: »More study will be required before a firm subgeneric classification of this genus can be made. It is not feasible to assign many species to the various groups that have been proposed, since the necessary characters are not available from descriptions«.

Im ersten Augenblick erscheint es unbegründet zu sein, daß ich mich hier mit dieser Frage so eingehend befaßt habe. Der Grund dafür liegt darin, daß im Material von Herrn DR. Z. KASZAB aus der Mongolei eine solche Art vorkam, die eine sehr gut entwickelte Kopulationszange besitzt. Aus der paläarktischen Region war eine solche Form noch nicht gemeldet worden. Das Vorkommen dieser Art wirft nun mehrere systematische, zoogeographische und phylogenetische Fragen auf. Aufgrund des weiter ober erörterten Problems verzichte ich auf die Einführung eines neuen supraspezifischen Taxon, da dies nur zu weiteren Komplikationen führen würde, und stelle meine neue Art, wenn auch nur vorläufig in die Untergattung *Protylos*.

5. **Micropeza** (? **Protylos**) **pilifemur** sp. n. ♂, ♀ (Abb. 18–21)

M ä n n c h e n. — Im großen und ganzen dunkel gefärbt. Kopf bräunlich schwarz, mäßig glänzend, vorderer Teil der Stirn, Fühler, Rüssel, Taster und der untere-vordere Teil des Hinterkopfes über dem Mundrand und hinter den Augen, ausgedehnt gelb bis gelblichbraun, die letzteren graulichweiß bereift. Fühlergruben braun, glänzend, Gesicht, Backen und Fühlerborste mit Ausnahme der verdickten gelben Basis gelblichweiß. Thorax schwarz. Pleuren mehr bräunlichschwarz, grau bestäubt. Beine mit den Hüften gelb, die Vorderbeine mit Ausnahme der Basalhälfte der Schenkel braunschwarz, die äußerste

Spitze der Schienen und die Tarsen der Mittel- und Hinterbeine bräunlichschwarz bis schwarz. Keine scharfen Subapikalringe, nur antero- und posteromedian je ein blasses bräunliches Fleckchen; Distalspitze der Schenkel schwärzlich. Flügel schmal, mit lehmgelbem Farbton und mit gelben Adern. Schwinger gelb, Ende der Kolben bräunlich. Tergite des Praeabdomens bräunlichschwarz, mit Ausnahme der ganz schmalen, schwefelgelben Hinter- und Lateralseiten.

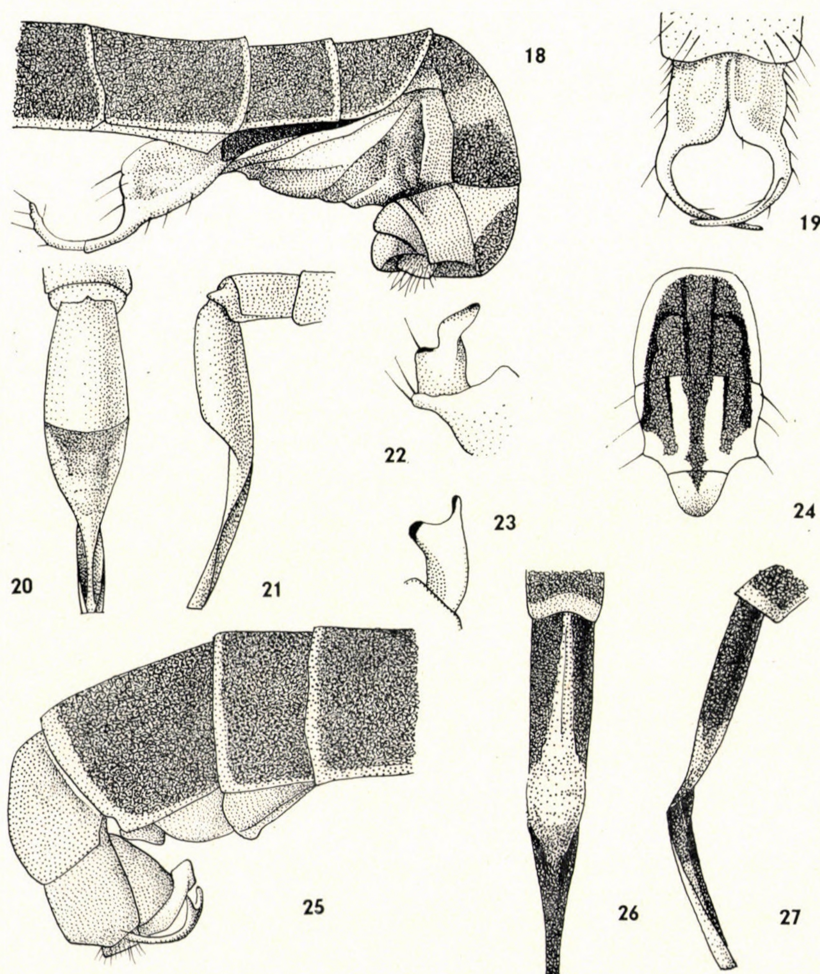


Abb. 18–27. — 18–21. *Micropeza* (? *Protylos*) *pilifemur* sp. n. 18 = Abdomen (♂) von der Seite gesehen; 19 = Kopulationszange von der Ventralseite gesehen; 20–21 = Legeröhre von der Dorsalseite (20) und von der Seite (21) gesehen. — 22. *Micropeza* (*Micropeza*) *angustipennis* Lw. Surstylus. — 23–27. *M.* (*M.*) *mongolica* sp. n. 23 = Surstylus; 24 = Thorax von der Dorsalseite gesehen; 25 = Abdomen (♂) von der Seite gesehen; 26–27 = Legeröhre von der Dorsalseite (26) und von der Seite (27) gesehen (del. M. Csiby)

Sternite schwärzlichgrau, Kopulationszange einfarbig gelb. Postabdomen gelb, Syntergit 7 + 8 mit zwei seitlichen, Epandrium mit einem mittleren dunkelbraunen Fleck. Chaetotaxie: *pvt*, *vti*, *vte*, *n*, *sa*, *pa*, *sc*, *st*. Alle Borsten sind schwarz und stark.

Kopf dreieckig, länger als hoch (20 : 13), Augen fast rund, nur etwas höher als lang (11 : 10). Stirn zwischen den Augen längsgefurcht. 3. Fühlerglied rundlich, Fühlerborste nackt. Basaldrittel der Hinterschenkel oft ausgeprägt, aber viel schwächer als Mittelschenkel, posteromedian mit feinen aber auffallenden längeren Härchen. r_{4+5} und m am Ende getrennt mündend, d. h. die Apikalzelle (R_5) schmal geöffnet. Kopulationszange wie auf Abb. 18 und 19 ersichtlich. Syntergit 7 + 8 steht senkrecht auf dem Praeabdomen, Epandrium zurückgeschlagen, Surstyli robust, sichelförmig übereinander liegend.

Weibchen. — Stimmt mit dem Männchen überein, unterscheidet sich jedoch in der Farbe der einzelnen Körperteile und vor allem dadurch, daß im hinteren und mittleren Basaldrittel der Schenkel die feinen, länglichen Härchen fehlen. Legerohr (Abb. 20—21) dorsoventral abgeplattet, Rückenseite mäßig gewölbt, vor der Spitze des bräunlichschwarzen Basalteiles beiderseits gelblichbraun.

Farbvariationen bei den Paratypen: 1. Auch der vordere Teil der Stirn braunschwarz, häufig kommt jedoch auf dem oberen Teil der Stirn beiderseits je ein braungelber Fleck vor. 2. Sowohl bei den Männchen wie bei den Weibchen variiert die Farbe der Fühlerglieder von gelb bis braun. 3. Bei den Weibchen ist die braunschwarze Farbe des vorderen Schenkels sowie die der mittleren und hinteren Beine ausgebreiteter. 4. Farbton der Flügel bei den Weibchen oft gräulich.

Körperlänge ♂: 5—5,3 mm, ♀ 5,3—5,7 mm; Flügellänge ♂: 3,4—3,6 mm, ♀ 3,6—3,9 mm. Abdomenlänge ♂: 2,6—2,7 mm, ♀ (ohne Legerohr): 2,5—2,6 mm.

Holotypus, ♂ »Mongolia: Central aimak, Kerulen, 45 km O von Somon Bajandelger, 1400 m, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1965« »Nr. 304, 26. VII. 1965«. — Paratypen. Bulgan aimak: 5 km O von Somon Abzaga, 1400 m, 2. VII. 1964 (Nr. 251), 1 ♂, 2 ♀♀. — Central aimak: Lager am Fluß Kerulen, 45 km O von Somon Bajandelger, 1400 m, 26. VII. 1965, Material aus Bodenfallen (Nr. 304), 4 ♂♂, 4 ♀♀. — Chentej aimak: 150 km ONO von Öndörchaan, 10 km S vom Fluß Kerulen und 10 km N von Somon Tumunzogt, 1000 m, 30. VII. 1965, in der Nacht bei Lampenlicht erbeutet (Nr. 333), 1 ♀. — Chövsgöl aimak: 84 km W von der Stadt Mörön, cca 10 km NO vom Fluß Delger mörön, 1650 m, 20. VI. 1968 (Nr. 987), 1 ♂, 3 ♀♀. — 17 Exemplare.

Die Holo- und Paratypen werden in der Dipteren-Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest, aufbewahrt.

Die neue Art läßt sich von allen bisher bekanntgewordenen, mit mehr oder weniger gut entwickelter bzw. reduzierter Kopulationszange versehenen Arten (Untergattung *Protylos* von Aczél) durch die im Basaldrittel der hinteren und meistens auch mittleren Schenkel befindlichen langen Haare gut unterscheiden. Sie besitzt nur ein Paar Notopleuralborsten. Nur zwei Arten

der Untergattung *Protylos* besitzen 1 Paar dieser Borsten, eine von diesen hat eine reduzierte Kopulationszange (*nigrinus* v. d. WULP, 1883), bzw. die Kopulationszange hat eine ganz andere Form (*littoralis* ALBUQUERQUE, 1967). Übrigens sieht die Kopulationszange bei der neuen Art ganz anders aus als bei sämtlichen bisher bekanntgewordenen Arten (Abb. 18, 19).

6. **Micropeza (Micropeza) cingulata** LOEW, 1868

LOEW, H. (1868): Berl. Ent. Zeitschr., **12:** 165—166. — CZERNY, L. (1930): Tylidae. in LINDNER: Die Fliegen der pal. Region, **5:** 15.
= *nigricollis* BECKER (1907): Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg, **12:** 293—294.

Untersuchtes Material. Bajanchongor aimak: Talyn Bilgech bulag, Quelle zwischen Tost ul und Cagan Bogd ul Gebirge, 47 km O vom Grenzposten Caganbulag, 1200 m, 23. VI. 1967 (Nr. 838), 1 ♀. — Südgobi aimak: Tachilga ul Gebirge, zwischen Somon Zogt-Ovoo und Dalanzadgad, 68 km S von Zogt-Ovoo, 1550 m, 8. VII. 1967 (Nr. 900), 2 ♂♂. — 3 Exemplare.

Bemerkungen. Die vorliegenden Exemplare stimmen vollkommen mit der Beschreibung von LOEW und BECKER überein. Von den schwarzen Arten ist sie durch die gänzlich gelben Fühler und durch die bräunlichgrautrüben, am Basalteil hell weißlichgelben Flügel, die stets kürzer sind als das Abdomen, gut zu erkennen. Von den ebenfalls gelbe Fühler besitzenden Arten wie *annuliventris* HENDEL, 1931 und *annulipes* HENDEL, 1934 unterscheidet sie sich durch die Farbe des Abdomen, der Flügel und des Hypopygium. Die Stichhaltigkeit der drei Arten müßte jedoch untersucht werden, insbesondere die Anerkennung von *annulipes* HEND. als selbständige Art ist revisionsbedürftig. Auch der gabelförmig verzweigte und an der Spitze je 2 Haare tragende Surstylus ist — soweit bekannt — unter den paläarktischen Arten alleinstehend.

7. **Micropeza (M.) angustipennis** LOEW, 1868

LOEW, H. (1868): Berl. Ent. Zeitschr., **12:** 164—165. — BECKER, T. (1907): Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg, **12:** 293. — CZERNY, L. (1930): Tylidae. in LINDNER: Die Fliegen der pal. Region, **5:** 14. — ACZÉL, M. (1950): Acta Zool. Lilloana, **8:** 188—190, Fig. 9a—f.

Untersuchtes Material. Archangaj aimak: Changaj Gebirge, 8 km W von Somon Urdtamir, 1620 m, 18. VI. 1966, in der Nacht bei Lampenlicht erbeutet (Nr. 537), 2 ♀♀. — Chovd aimak: 3 km N von Somon Uenč, im Tal des Flusses Uenč gol, 1450 m, 2.—3. VII. 1966 (Nr. 614), 15 ♂♂, 17 ♀♀; 10 km NW von Somon Uenč, 1480 m, 4. VII. 1966 (Nr. 625), 1 ♀; 10 km SSW von Somon Bulgan, 1200 m, 4.—5. VII. 1966 (Nr. 628) 1 ♂; id., 1200 m, 4.—6. VII. 1966 mit Hilfe von »Malaise-Fallen« gefangen (Nr. 632), 1 ♂, 4 ♀♀. — Bajanchongor aimak: Oase Echin gol, cca 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—28. VII. 1967 (Nr. 855), 1 ♀. — 42 Exemplare.

Bemerkungen. Obwohl die Exemplare aus der Mongolei mit Sicherheit identifiziert werden konnten, da die Beschreibung von LOEW und die Abbildungen von ACZÉL äußerst gründlich waren, müssen diese dennoch ergänzt werden. 1. Weder LOEW noch BECKER und CZERNY erwähnen das kennzeichnende Merkmal beim Männchen, und zwar daß sich auf dem hinteren

Rand des 6. Sternites eine Borstenreihe hinzieht, von denen 4—7 Borsten mindestens so lang sind, wenn nicht länger, als die Länge des 5. und 6. Sternites zusammen. ACZÉL, der ebenfalls Bemerkungen bezüglich der Art macht und auch eine Dorsalansicht beifügt, führt diese auf Abb. 9c auch an. 2. Bei den mongolischen Exemplaren fehlt neben dem Occiput hinter den Augen der »schwarzbraune oder kastanienbraune Fleck« oder ist nur ganz spärlich bei einigen Exemplaren zu erkennen. 3. Bei den meisten mongolischen Exemplaren fehlt der schwefelgelbe Fleck auf den Tergiten des Praeabdomen der Männchen, während dieser bei den Weibchen sehr kennzeichnend ausgebildet ist. 4. Behaarung und Form der Surstylen wird auf Abb. 22 veranschaulicht. 5. Muster des Legerohrs stimmt mit der von ACZÉL (Fig. 9e) angegebenen Abbildung nicht überein, ähnelt vielmehr dem der Art *M. mongolica* sp. n. 6. Auffallend ist es ferner noch, daß die mongolischen Exemplare kleiner sind als die von LOEW, und besonders die von BECKER angegebenen Maße. Körperlänge der mongolischen Exemplare um 5 mm (4,8—5,1 mm).

8. **Micropeza (M.) mongolica** sp. n. ♂, ♀ (Abb. 23—27)

Die neue Art ist mit *M. angustipennis* Lw. nahe verwandt, ebenfalls eine fast gänzlich gelbe Art, doch sind die Züge der Musterung bedeutend ausgedehnter und gewöhnlich dunkler. Die beiden Arten lassen sich durch folgende Merkmale voneinander unterscheiden:

M. (M.) angustipennis Lw.	**M. (M.) mongolica** sp. n.
1. Auf dem hinteren Rand des 6. Sternites am Abdomen zieht sich eine Borstenreihe hin, von denen mindestens 4—5 Borsten so lang oder länger sind als die Gesamtlänge des 5. und 6. Sternites.	1. Auf dem hinteren Rand des 6. Sternites am Abdomen sind nur je 2 längere lateral sitzende Borsten; die Länge dieser übertrifft kaum die des 5. Sternites.
2. Surstylus wie aus Abb. 22 ersichtlich.	2. Surstylus wie aus Abb. 23 ersichtlich.
3. Legerohr gelb, doch am Basalteil befinden sich in der Mittellinie ein großer, vor dem Distalende beiderseits je ein kleinerer brauner Fleck. Das ganze Legerohr mit kleinen verstreuten braunen Punkten bedeckt.	3. Legerohr bräunlichschwarz, in der Mitte des Basalgliedes jedoch ein gestreckter, dreieckförmiger, kennzeichnender, vor Distalende der Spitze jedoch ausgebreiteter gelber Fleck vorhanden (vergl. Abb. 26).
4. Hinter den Augen beiderseits am Occiput unter den *vti* Borsten kein auffallender dunkler brauner Querstreifen vorhanden.	4. Hinter den Augen beiderseits am Occiput unter den *vti* Borsten zieht sich ein schmalerer oder breiterer dunklerer brauner Streifen hin.
5. 3. Fühlerglied durchgehend einfarbig gelb.	5. 3. Fühlerglied ist an der Basis der Fühlerboste schwarz.
6. Im Spitzenviertel auf den hinteren Schenkeln posteromedian kein dunkler Fleck.	6. Im Spitzenviertel auf den hinteren Schenkeln posteromedian ein zwar nicht scharfer, doch stets zu erkennender Fleck vorhanden.

Chaetotaxie: *pvt*, *vti*, *vte*, *n*, *pa*, *sa*, *sc*, *st*.
Körperlänge ♂: 5,1—5,5 mm, ♀ (ohne Legerohr): 5,2—5,6 mm.

Holotypus, ♂ »Mongolia: Chovd aimak, 3 km N von Somon Uenč, im Tal des Flusses Uenč gol, 1450 m, Exp. Dr. Z. Kaszab, 1966« »Nr. 614, 2.—3. VII. 1966«. — Paratypen. Archangaj aimak: Changaj Gebirge, 8 km W von Somon Urdtamir, 1620 m, 18.: VI. 1966, in der Nacht bei Lampenlicht erbeutet (Nr. 537), 5 ♂♂, 6 ♀♀. — Chovd aimak: 3 km N von Somon Uenč, im Tal des Flusses Uenč gol, 1450 m, 2.—3. VII. 1966 (Nr. 614), 12 ♂♂, 17 ♀♀; 10 km SSW von Somon Bulgan, 1200 m, 4.—5. VII. 1966 (Nr. 628), 11 ♂♂, 16 ♀♀; id., 1200 m, 4.—6. VII. 1966, mit Hilfe der »Malaise-Falle« gefangen (Nr. 632), 3 ♂♂, 10 ♀♀; Somon Uenč, im Flußtal Uenč, cca 2 km N vom Dorf, 1450 m, 7. VII. 1966 (Nr. 644), 3 ♂♂, 3 ♀♀; Mongol Altaj Gebirge, cca 35 km N von Somon Uenč, 1750 m, 8. VII. 1966 (Nr. 646), 8 ♂♂, 5 ♀♀; Mongol Altaj Gebirge, Tal des Flusses Uenč gol, cca 44 km N von Somon Uenč, 1780 m, 8. VII. 1966 (Nr. 647), 2 ♀♀. — Südgobi aimak: zwischen Somon Sevrej und Dund gol (»alte« Somon Gurban-tes), 35 km SW von Sevrej, 1350 m, 18. VI. 1967 (Nr. 813), 2 ♀♀; 2—3 km SO von Dund gol (»alte« Somon Gurban-tes), 1300 m, 18. VI. 1967 (Nr. 814), 3 ♂♂, 4 ♀♀; SW Rand des Sees Dund gol (»alte« Somon Gurban-tes), 1300 m, 18. VI. 1967, in der Nacht bei Lampenlicht erbeutet (Nr. 817), 1 ♀; id., 1300 m, 19. VI. 1967, mit Hilfe der »Malaise-Falle« gesammelt (Nr. 818), 2 ♂♂, 10 ♀♀; id., 1300 m, 19. VI. 1967 (Nr. 819), 4 ♂♂, 2 ♀♀; 100 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 22 km W von Sajryn chudag, 1250 m, 22. VI. 1967 (Nr. 833), 1 ♂. — Bajanchongor aimak: Cagan Bogd ul Gebirge, Quelle Toorin bulag, 13 km O vom Grenzposten Caganbulag, 1500 m, 24. VI. 1967 (Nr. 843), 1 ♂, 2 ♀♀. — Uvs aimak: Senke des Sees Uvs nuur am SW Rand des Sees, 84 km W von Somon Zuungobi und 63 km O von der Stadt Ulaangom, 790 m, 26. VI. 1968 (Nr. 1020), 1 ♂. — 134 Exemplare.

Die Holo- und Paratypen werden in der Dipteren-Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest, aufbewahrt.

Bemerkungen. Während die Farbe und das Muster des Kopfes und der Beine beständig ist, variiert das Muster des Thorax und Abdomen ständig. Von den drei länglichen schwarzen Streifen des Mesonotum sind die beiden seitlichen vor der Quernaht mit der mittleren verschmolzen; Mesonotum stark gräulich bestäubt, an einigen Stellen tritt die schwarze Grundfarbe dennoch hervor (Abb. 24). Die Breite der Streifen und vor allem die Ausdehnung auf das Scutellum kann ganz verschieden sein. Die beiden Ränder des Mesonotum sind einfarbig lehmgelb. Die lehmgelben Pleuren grau bestäubt, unter der Notopleuralnaht jedoch zieht sich ein starker schwarzer Streifen hin und ein ähnlicher ist auch zwischen der vorderen und mittleren Hüfte zu erkennen. Oberhalb der mittleren und hinteren Hüfte an der Hypopleura ein schwarzer Fleck vorhanden. Auf den lehmgelben Abdomen ziehen sich gewöhnlich ein breiter mittlerer und zwei schmalere sublaterale schwarze, ebenfalls bestäubte Streifen hin, die von dem schwefelgelben, auf der hinteren Kante des Tergites verlaufenden Streifen ab und zu unterbrochen werden. Auch der äußerst schmale laterale Rand ist schwefelgelb. Bei den Männchen löst sich der mittlere schwarze Streifen oft auf, manchmal wird er nur durch einige Punkte angedeutet, der mittlere Streifen des 1. aber meistens auch des 2. Tergites ist jedoch gut entwickelt. Bei den Weibchen sind die drei Längsstreifen ständig vorhanden, gut entwickelt und vollkommen, der mittlere und die beiden sublateralen sind sogar oft verschmolzen, so daß die Tergite einfarbig, grau bestäubt schwarz erscheinen, wobei nur die sehr schmale laterale Kante gelb ist.

Es sei noch erwähnt, daß die eben beschriebene *mongolica* sp. n. und *angustipennis* Lw., ferner *lateralis* Meigen, 1826, *grallatrix* Loew, 1868 und *cinerosus* Séguy, 1934, sehr nahee stehend Arten sindund da die meisten allein aufgrund der Farbenmerkmale voneinander unterschieden werden, und die Beschreibungen von mehreren Gesichtspunkten aus unverläßlich sind, müssen die Arten einer eingehenden Genitaluntersuchung unterworfen werden, um entscheiden zu können, welche von ihnen in der Zukunft als selbständige Arten zu betrachten sind.

SCHRIFTTUM

1. Albuquerque, L. Paes de (1967): Sôbre très Espécies de »Protylos« Aczél (Diptera, Micropezidae). — Rev. Brazil. Biol., **27** (3): 233—245.
2. Hendel, Fr. (1931): Neue aegyptische Dipteren aus der Gruppe der acalyptraten Musciden, gesammelt von Prof. Efflatoun Bey. — Bull. Soc. Roy. Ent. d'Egypt (N. S.), **14** (2): 59—73.
3. Hendel, Fr. (1934): Schwedisch-chinesische wissenschaftliche Expedition in den nordwestlichen Provinzen Chinas, unter Leitung von Dr. Sven Hedin und Prof. Sü Pingchang. Insekten 13. Diptera 5. Muscaria holometopa. — Ark. f. Zool., **25** A, No. 21: 1—18
4. Hennig, W. (1936): Revision der Tyliden (Dipt., Acalyptr.). II. Teil: Die außeramerikanischen Taeniapterinae, die Trepidarinae und Tylinae. Allgemeines über die Tyliden. — Konowia, **15:** 129—144.
5. Hennig, W. (1938): Tyliden aus Japan. — Insecta Matsumurana, **13** (1): 1—14.
6. Loew, H. (1854): Neue Beiträge zur Kenntniss der Dipteren. Zweiter Beitrag. — Berlin: 1—24.
7. Séguy, E. (1934): Diptères de Chine de la collection de M. J. Hervé-Bazin. — Encycl. Entomol., Sér. B. II, Diptera, **7:** 1—28.
8. Stackelberg, A. A. (1958): List of Diptera of the Leningrad Region. III. Acalyptrata, Part I. — Trudi Zool. Inst. Akad. Nauk SSSR, **24:** 103—246.
9. Steyskal, G. O. (1965): Micropezidae. — In: A Catalogue of Diptera of America North of Mexico, Washington: 633—636.
10. Steyskal, G. O. (1968): 48. Micropezidae. — In: A Catalogue of the Diptera of the Americas South of the United States. — Sao Paulo, No. **48:** 1—32.

Anschrift des Verfassers: Dr. Á. Soós
Zoologische Abteilung des
Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Ungarn

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 1–2 1975 p. 195–220

SUPRAGENERIC CLASSIFICATION OF DERMAPTERA

By

H. STEINMANN

(Received April 10, 1974)

A new classification of the suprageneric taxa of Dermaptera by a consistent application of group-characteristics related to external morphology and genitalia, together with world identification keys to known and new subfamilies, families and superfamilies are given.

The classification of the suprageneric taxa of Dermaptera began after the turn of the century. BORMANS and KRAUSS relegated all dermapterans to the single family Forficulidae STEPHENS, 1831, in the ordo Orthoptera, in their work "Forficulidae und Hemimeridae" (in: Das Tierreich, 1900). For the classification of the true dermapterans in the modern sense (subordo Forficulina), VERHOEFF's attempt was the first (1902), when he divided the group into two superfamilies, with the Paradermaptera comprising the Apachyidae and the Eudermaptera taking up all other dermapterans in family-groups. In essentials, both ZACHER and BURR followed the same concept, though independent of each other, in 1909–1911. ZACHER's new system differed in essence from VERHOEFF's by the wholly justified establishment of the new superfamily Protodermaptera, within which he outlined in groups A and B the higher taxonomic categories, distinct even in our modern sense. He separated, e.g. from VERHOEFF's Eudermaptera, all species which have only one genital lobe in the male. This also implies that ZACHER was the first to make genital slides, but, be that as it may, he was surely the first who used them for purposes of classification.

Similarly, but much more thoroughly, BURR grouped and classified characteristics in a wholly modern way, and was the first to use superfamilies. By this action he founded the system which for several decades governed the work of classifiers and which is still an indispensable groundwork and source of information for any such endeavour.

subordo: FORFICULINA

superfamilia: PROTODERMAPTERA ZACHER, 1911

familia: **Pygidicranidae** VERHOEFF, 1902
Anataelinae BURR, 1909
Diplatyinae VERHOEFF, 1902
Karschiellinae BURR, 1909
Pygidicraninae VERHOEFF, 1902
Pyragrinae BURR, 1909
Echinosomatinae BURR, 1910

familia: **Labiduridae** VERHOEFF, 1902
Allostethinae BURR, 1909
Esphalmeninae BURR, 1909
Psalinae BURR, 1909
Labidurinae BURR, 1909
Parisolabinae VERHOEFF, 1904
Brachylabinae BURR, 1909
Platylabinae BURR, 1910

superfamilia: PARADERMAPTERA VERHOEFF, 1902

familia: **Apachyidae** VERHOEFF, 1902
Apachyinae BURR, 1909

superfamilia: EUDERMAPTERA VERHOEFF, 1902

familia: **Labiidae** BURR, 1909
Pericominae BURR, 1911
Vandicinae BURR, 1911
Strongylopsalinae BURR, 1911
Nesogastrina VERHOEFF, 1902
Spongiphorinae BURR, 1911
Labiinae BURR, 1911
Sparattinae BURR, 1911

familia: **Chelisochidae** BURR, 1907
Chelisochinae BURR, 1907

familia: **Forficulidae** STEPHENS, 1831
Chelidurinae VERHOEFF, 1901
Anechurinae BURR, 1907
Forficulinae BURR, 1907
Eudohrninae BURR, 1907
Neolobophorinae BURR, 1907
Ancistrogastrinae BURR, 1907
Opisthocosmiinae VERHOEFF, 1902
Diaperasticinae BURR, 1907

In 1911 BURR fixed his system in the "Genera Insectorum", and it proved to be suitable, for a long time to come, for a survey of the higher systematical units of the group. In 1915—1916, BURR published for the first time the synthesis of his supplementary investigations on the genital apparatuses, and it proved to be acceptable as also a justification of his previous system. ZACHER, by recourse to microsystematical studies, refined the system mainly on the generic level. He also demonstrated that the comparable features of the genital apparatus are suitable, besides their specific role, also for familial and superfamilial classification, and as such, they were accepted for several decades. MEINANDER et al. (1954) appraised them similarly, but committed the error of assessing subfamilial characteristics at the family level. As a consequence, they raised feature values by one category, as observable in the Table below.

subordo: FORFICULINA

superfamilia: PROTODERMAPTERA

familia: **Anataelidae**
Diplatyidae
Karschiellidae
Pygidicranidae
Pyragridae
Echinosomatidae

superfamilia: LABIDUROIDEA

familia: **Platylabiidae**
Allostethidae
Esphalmenidae
Psalidae
Labiduridae
Parisolabidae
Brachylabidae

superfamilia: PARADERMAPTERA

familia: **Apachyidae**

superfamilia: EUDERMAPTERA

familia: **Pericomidae**
Nesogastridae
Vandicidae
Strongylopsalidae
Sparattidae
Spongiphoridae
Labiidae
Chelisochidae
Cheliduridae
Anechuridae
Forficulidae
Eudohrnidae
Neolobophoridae
Ancistrogastridae
Opisthocosmiidae
Diaperasticidae

MAX BEIER, the famous specialist of orthopteroid insects, submitted a suprageneric classification of the Dermaptera in 1959, in which he rejected MEINANDER's "maximal" conception and again assigned subfamily rank to the generic groups. BEIER's system was founded mainly on external morphological characteristics, therefore it was to be expected that it will be followed by a system classifying the suprageneric units preponderantly on the basis of the genital apparatus. POPHAM's system (1965) classified on the basis of the presence or absence of the basal vesicle at the base of the virga within the male genital lobe, and thus considerably reformed the system of Dermaptera.

subordo: FORFICULINA

superfamilia: KARSCHIELLOIDEA

familia: **Karschiellidae**
Karschiellinae

superfamilia: PYGIDICRANOIDEA

familia: **Pygidicranidae**
Anataelinae
Pygidicraninae
Echinosomatinae
Blandicinae
Esphalmeninae
Pyragrinae

familia: **Diplatyidae**
Cylindrogastrinae
Diplatyinae

superfamilia: LABIOIDEA

familia: **Carcinophoridae**
Parisolabinae
Brachylabinae
Carcinophorinae
Platylabinae

familia: **Labiidae**
Pericominae
Nesogastrinae
Vandicinae
Strongylopsalinae
Sparattinae
Labiinae
Spongiphorinae
Isopyginae

familia: **Arixenidae**
Arixeninae

superfamilia: FORFICULOIDEA

familia: **Labiduridae**
Labidurinae
Apachyinae
Allostethinae

familia: **Chelisochidae**
Chelisochinae

familia: **Forficulidae**
Anechurinae
Forficulinae
Eudohrninae
Neolobophorinae
Ancistrogastrinae
Opisthocosmiinae
Diaperasticinae

Some new features of his system is that he was able to relegate to a new place the Arixenids, the specialized parasitic allies (until then of a distinct suborder rank) of the subordo Forficulina, further to assign superfamily rank to

the Karschiellids owing to the reduction of one of their genital lobes, while he left generic rank to the *Idolopsalis* and *Isolaboides* species, displaying an analogous reduction, of the family Carcinophoridae. His system was thereby also enriched by a family (Karschiellidae), but also the *Diplatys* species (Diplatyidae). An additional novelty is the reduction of the Paradermaptera as a subfamily of the Labiduridae, for which he established, comprising also the Chelisochidae and Forficulidae, the superfamily Forficuloidea.

It was the existence of the systematical revisions outlined above which suggested the review of the application (or applicability), in some cases of an extreme nature, of the two kinds — external morphology and genital apparatus — of character-groups, and the necessity of subfamily classification, posing the majority of problems. It became necessary to differentiate generic and subfamily characteristics, and, after the establishment of their rank, to use them consequently in classification. It was found on the basis of comparative examinations that it is only by the synchronization of the common features of the morphological characteristics and the genital apparatus that an expectably ideal arrangement of the phylogenetical order of sequence can be achieved, in other words, a more or less reliable phylogenetical and systematical sequence can be achieved by the combined application of the two kinds of character-groups. I have studied these character-groups first by families, and then collated them. It was found, in essence, that the several features are "given from the outset", with only the authors having adapted them inconsequently in some cases. Thus, a given characteristic was regarded as generic in some places and as specific or suprageneric in other places in the various systems. I have considered them one by one, where possible I gave them a new rank, but left others "intact" in some other places, provided they were applied far removed from each other in the phylogeny of the Dermaptera (e.g. the pulvillus on the metatarsus of the *Tagalina* DOHRN species has a generic rank in this place, but a superfamilial character at the end of the system). I believe to have found in the course of my comparative studies that there do exist well circumscribed and sufficiently constant features of subfamily rank, e.g. the presence or retrogressive state of the ledge-shaped edge along the lateral margin of the elytra, or the rate (or absence) of the striking flatness of the body, in strict correlation with the ethological peculiarities of the species. The presence or absence of the arolium, the number of antennal joints, the proportions in size of the antennal joints, the size of the eye and its proportion to the various parts of head, etc. can be assessed similarly. The shape of the mesosternum, or the flatness, sharpness or a different shape of the femur are suprageneric characters. The appraisal of the generic characteristics cannot be made in this place, but it has been shown that there is a great number of reliable features assessable at the generic level; however, their study is a task of the future. Zoogeographical and distributional data may present extremely valuable data

when collated with the subfamilial characters. Striking and strict relationships of this nature could successfully be integrated in the identification keys below, but I have omitted them, e.g. in the case of *Auchenomus* KARSCH species, despite the fact that for these BURR proposed already in 1909 the subfamily category Auchenominae (Dt. ent. Ztschr., p. 326), because, aside of their zoogeographical separation, I found no sufficiently reliable and common subfamilial characteristic valid for every species.

On the basis of the above considerations and by the application of the character-groups, I propose the classification for the suprageneric taxa of the subordo Forficulina.

1. superfamilia: PYGIDICRANOIDEA
(= Protodermaptera ZACHER, 1911)

1. familia: **Pygidicranidae** VERHOEFF, 1902
Anataelinae BURR, 1909
Challinae STEINMANN, 1974
Diplatyinae VERHOEFF, 1902
Esphalmeninae BURR, 1909
Blandicinae BURR, 1915
Pyragrinae BURR, 1909
Karschiellinae BURR, 1909
Pygidicraninae VERHOEFF, 1902
Cylindrogastrinae MACCAGNO, 1929
Diplatymorphinae BOESEMAN, 1954
Echinosomatinae BURR, 1910

2. superfamilia: CARCINOPHOROIDEA

2. familia: **Carcinophoridae** POPHAM, 1965
Platylabiinae BURR, 1910
Gonolabiinae POPHAM and BRINDLE, 1966
Anophtalmolabiinae subfam. nov.
Carcinophorinae HINCKS, 1954
Brachylabiinae BURR, 1909
Isolabiinae subfam. nov.
Parisolabiinae VERHOEFF, 1904
Idolopsalinae subfam. nov.

3. familia: **Labiduridae** VERHOEFF, 1902
Allostethinae BURR, 1909
Nalinae subfam. nov.
Labidurinae BURR, 1909

3. superfamilia: APACHYOIDEA
(= Paradermaptera VERHOEFF, 1902)

4. familia: **Apachyidae** VERHOEFF, 1902
Apachyinae BURR, 1909

4. superfamilia: FORFICULOIDEA
(= Eudermaptera VERHOEFF, 1902)

5. familia: **Labiidae** BURR, 1909
Pericominae BURR, 1911
Nesogastrinae VERHOEFF, 1902
Ramamurthiinae nom. nov.
Vandicinae BURR, 1911
Strongylopsalinae BURR, 1911
Sparattinae BURR, 1911
Geracinae BRINDLE, 1971
Isopyginae BORELLI, 1931
Spongiphorinae BURR, 1911
Labiinae BURR, 1911

6. familia: **Chelisochidae** BURR, 1907
Chelisochellinae subfam. nov.
Chelisochinae BURR, 1907

7. familia: **Forficulidae** STEPHENS, 1831
Ancistrogastrinae BURR, 1907
Sarcinatrinae subfam. nov.
Cosmiellinae subfam. nov.
Opisthocosmiinae VERHOEFF, 1902
Diaperasticinae BURR, 1907
Allodahlinae subfam. nov.
Anechurinae BURR, 1907
Eudohrninae BURR, 1907
Rhyacolabinae subfam. nov.
Neolobophorinae BURR, 1907
Forficulinae BURR, 1907

Identification key to the superfamilies

1 (2) "Neck" of blattoid-type, that is, postero-ventral sclerite anterior to prothoracic sternum small, distinct, its posterior margin not (Fig. 1) or just (Fig. 2) reaching anterior margin of prosternum. Antero-ventral sclerite never touching postero-ventral plate, or meeting along a wide section. Male with 2 genital lobes (Fig. 9), or with one reduced (Fig. 17) superfamily 1: **Pygidicranoidea**

2 (1) "Neck" of forficuloid-type, that is, postero-ventral sclerite anterior to prothoracic sternum large sized, its posterior margin touching prosternum along a wide section, and antero-ventral sclerite usually touching postero-ventral plate (Fig. 3). Male

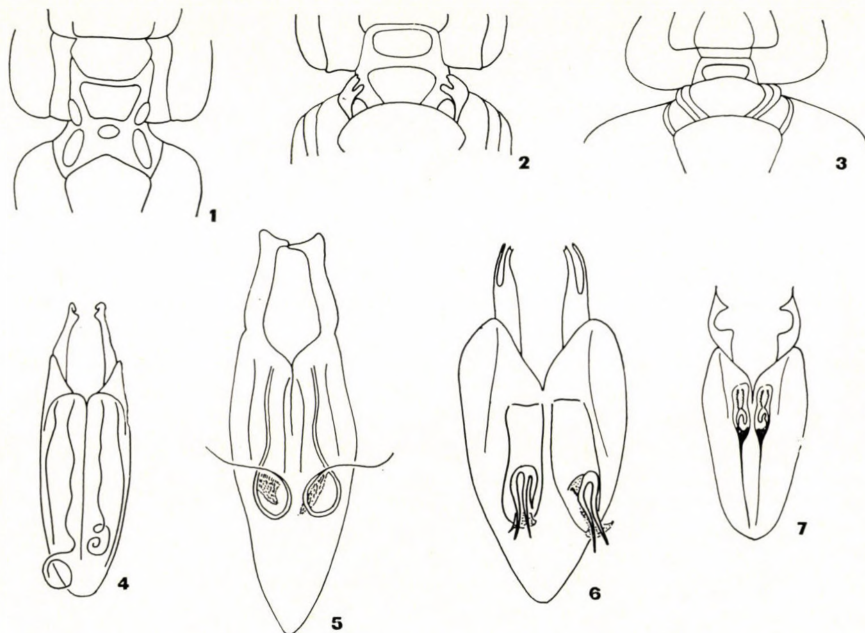
with 2 functional genital lobes, or merely 1 functional and 1 reduced, or with only 1 genital lobe.

3 (6) Male with 2 functional genital lobes (Fig. 27), or with 1 reduced (Fig. 43).

4 (5) Tergite 10 of both sexes normal, not elongated posteriorad into a flat, lamellifom appendage between cerci superfamily 2: **Carcinophoroidea**

5 (4) Tergite 10 of both sexes elongated posteriorad into a flat, lamelliform appendage, visibly projecting between cerci superfamily 3: **Apachyoidea**

6 (3) Male with 1 functional genital lobe, situated on anterior margin of paramere, at rest generally shorter than external or the so-called parameres, not reaching their apices (Fig. 59) superfamily 4: **Forficuloidea**



Figs. 1—7. Prothoracic sclerites of the 1 = *Diplatys*, 2 = *Echinosoma*, and 3 = *Forficula* type. — Male genitalia of 4 = *Anataelia canariensis* BOLIVAR, 5 = *Challia fletcheri* BURR, 6 = *Schizodiplatys nigriceps* (KIRBY), and 7 = *Diplatys macrocephalus* (PALISOT)

Superfamily 1: PYGIDICRANOIDEA

= Protodermaptera ZACHER, Zool. Jahrb. Syst., **30:** 306
= Diandra VERHOEFF, 1902, Zool. Anz., **25:** 201

Body dorsoventrally more or less flattened, in its entirety carrying primordial features. Surface covered with a shorter to longer pubescence, thus dull, matt. Head wide, slightly angular, antennae strong, hairy. Male with 2 genital lobes, one occasionally reduced. The superfamily contained originally 3 families, but the Karschiellidae and Diplatyidae are now considered as subfamilies.

Family 1: **Pygidicranidae** VERHOEFF, 1902
(Zool. Anz., **25:** 382)

The common feature of the taxa relegated to the family is their "neck", with blattoid-type segment. The prothoracic sclerites of the blattoid-type Dermaptera are small, or comparatively small, and usually independent, distinct. This holds especially for the antero-ventral and postero-ventral sclerites which are sharply delimited.

Identification key to subfamilies

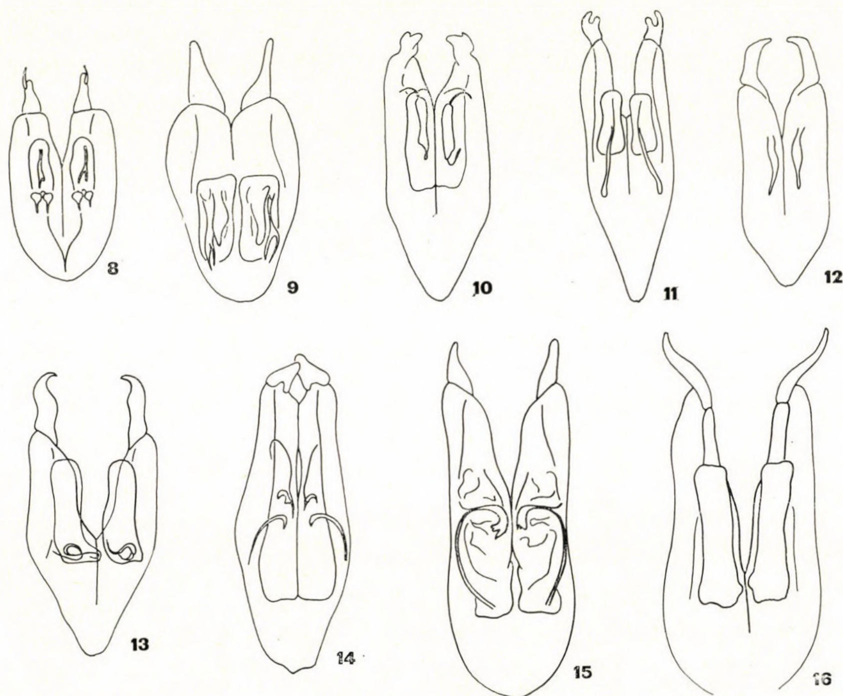
1 (12) Antennal joints 4–5 long, longer than wide.
2 (7) Femora compressed; dorsal margins with a clearly visible lamelliform edge.
3 (6) Wingless; also elytra absent; Palaearctic species.
4 (5) No arolium between claws. Lateral margins of mesonotum without a distinct ledge. Last abdominal segment of both sexes slightly widened, posterior margin of tergite with lobiform projections. Inner margins of male cerci straight, not excised; those of females with 2 obtuse teeth. Male genital lobes long, projecting posteriorad in nearly entire length of paramere, usually reaching base of plate (Fig. 4). Apices of metaparameres with a minute incision. A group of the Canary Islands. — Type-genus: *Anataelia* BOLIVAR, 1899 **Anataelinae** BURR, 1909
5 (4) Arolium between claws present. Lateral margins of mesonotum with a weak ledge. Last segment of both sexes without lobate processes. Inner margins of male cerci not straight but arcuate; those of females straight; closed cerci with parallel inner margins. Male genital lobes short, extending merely to half length of paramere; virga within it long (Fig. 5). Apices of metaparameres without incision, but inner margin of apical section with a large, beak-shaped tooth. Distributed in China and North Korea. — Type-genus: *Challia* BURR, 1904 **Challinae** STEINMANN, 1974
6 (3) Elytra and wings well developed. Both male genital lobes directed posteriorad, situated usually in middle of paramere. Paired metaparameres on antero-lateral margins of paramere apically deeply incised (Fig. 6); or not cleft apically, but their inner margins with various configurations of teeth or a tooth (Fig. 7); or metaparameres with an epimerite (Fig. 8), or simple, dentiform (Fig. 9). Neotropical, Ethiopian, Malgassian and Oriental species. — Type-genus: *Diplatys* SERVILLE, 1831. Further genera: *Schizodiplatys* STEINMANN, 1974, *Lobodiplatys* STEINMANN, 1974, *Haplodiplatys* HINCKS, 1955 **Diplatyinae** VERHOEFF, 1902
7 (2) Femora not compressed; dorsal margins not or hardly edged.
8 (9) No arolium between claws. Abdomen posteriorly strongly widened, cerci relatively narrow, more or less semicircularly arcuate. Antero-lateral margin of male paramere strongly (occasionally deeply) cleft; genital lobes adjacent or slightly removed from each other. Metaparameres comparatively small, terminating in an obtuse tooth (Fig. 10); their apices excised. Neotropical and South African species. — Type-genus: *Esphalmenus* BURR, 1909 **Esphalmeninae** BURR, 1909
9 (8) Arolium between claws present. Abdomen not strikingly widened in posterior half. Cerci more weakly or more strongly curved.
10 (11) Anterior margin of male paramere widely and deeply excised. Metaparameres small and apically cleft (Fig. 11), or large and apically not incised, shorter (Fig. 12) or longer than depth of incision on anterior margin of paramere (Fig. 13). Females with gonapophysis. African species, and though zoogeographically sharply distinct, they show great similarity to the species of the Neotropical subfamily Pyragrinae. — Type-genus: *Blandex* BURR, 1912. Further genera: *Alloblandex* HINCKS, 1957, *Parablandex* BRINDLE, 1956 **Blandicinae** BURR, 1915
11 (10) Anterior margin of male paramere narrowly incised between metaparameres, or incision hardly discernible. Male paramere elongate and metaparameres small (Fig. 14), or not elongate, but median incision narrow and shallow (Fig. 15), or narrow

and deep (Fig. 16). Female without gonapophysis. South American species. — Type-genus: *Pyragra* SERVILLE, 1831. Further genera: *Echinopsalis* BORMANS, 1893, *Pyragropsis* BORELLI, 1908 **Pyragrinae** BURR, 1909

12 (1) Antennal joints 4—5 short, wider than long, or about as long as wide.

13 (20) Femora compressed, dorsal margins visibly edged.

14 (17) Antenna long, 25-jointed, or more than 25-jointed.



Figs. 8—16. Male genitalia of 8 = *Lobodiplatys coriaceus* (KIRBY), 9 = *Haplodiplatys hincksi* STEINMANN, 10 = *Esphalmenus lativentris* (PHILIPPI), 11 = *Blandex solvendus* BURR, 12 = *Parablandex albocincta* (BURR), 13 = *Alloblandex granulatus* HINCKS, 14 = *Echinopsalis guttata* BORMANS, 15 = *Pyragra paraguayensis* BORELLI, and 16 = *Pyragropsis thoracica* (SERVILLE)

15 (16) African species. Cerci asymmetrical. One male genital lobe functional, the other reduced (Fig. 17), thereby easily separable from all other Pygidicranids. Anterior section (towards "neck") of prosternum generally narrow, posterior section wide, in general nearly as wide as mesosternum. — Type-genus: *Karschiella* VERHOEFF, 1902. Further genus: *Bormansia* VERHOEFF, 1902 **Karschiellinae** BURR, 1909

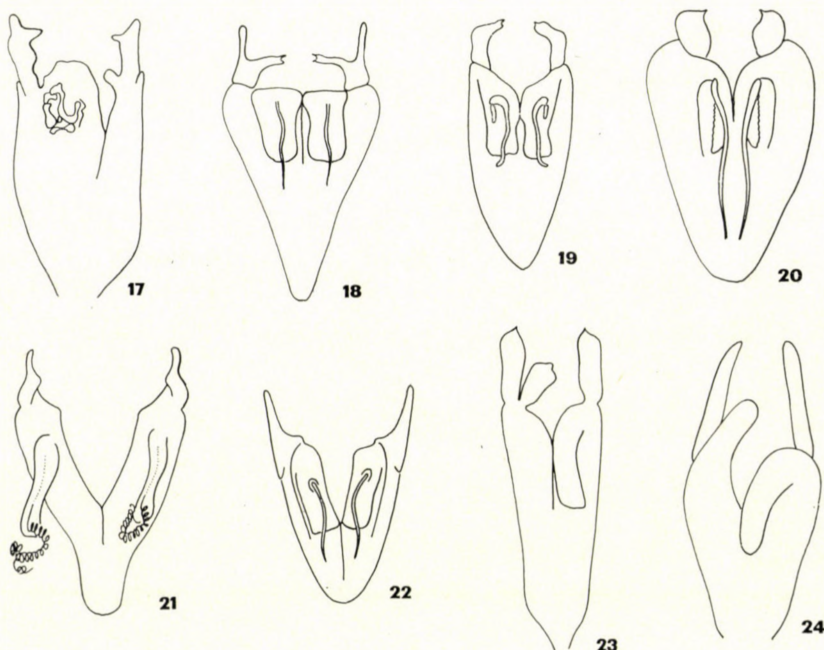
16 (15) Cerci symmetrical; if asymmetrical, then not African species. Both male genital lobes functional, appearing paired on paramere and directed parallel posteriorad. Metaparameres deeply incised (Fig. 18) or whole (Fig. 19). Tarsus 2 with or without a pulvillus. Oriental, Ethiopian, and Neotropical species. — Type-genus: *Pygidicrana* SERVILLE, 1831. Further genera: *Tagalina* DOHRN, 1863, *Acnodes* BURR, 1911, *Cranopygia* BURR, 1908 **Pygidicraninae** VERHOEFF, 1902

17 (14) Antenna short, less than 25-jointed.

18 (19) American species. Antennal joint 5 relatively elongated, also wider than long, visibly longer than joint 4. Anterior part (towards metaparamere) of male paramere essentially wider than basally. Genital lobes comparatively small, only slightly longer than wide (Fig. 20). — Type-genus: *Cylindrogaster* STÅL, 1854 **Cylindrogastrinae** MACCAGNO, 1929

19 (18) Bornean species. In essence similar to the previous ones, but no male specimen was available for a study of the genitalia. The group needs revision. Antennal joint 5 short, about as long as wide, similarly to joint 4. Externally resembling the Diplatyd species. — Type-genus: *Diplatymorpha* BOESEMAN, 1954
Diplatymorphinae BOESEMAN, 1954

20 (13) Femora not compressed, dorsal margin not or only weakly edged. Anterior margin of male paramere deeply incised between metaparameres, incision occasionally very wide (Fig. 21), hence paramere Y-shaped, or incision narrower and paramere V-shaped (Fig. 22). Oriental species. — Type-genus: *Echinosoma* SERVILLE, 1839. Further genus: *Protolabia* BEY-BIENKO, 1959 (= Protolabiinae BEY-BIENKO, 1959)
Echinosomatinae BURR, 1910



Figs. 17—24. Male genitalia of 17 = *Karschiella camerunensis* VERHOEFF, 18 = *Acnodes caffra* (DOHRN), 19 = *Pygidicrana bivittata* ERICHSON, 20 = *Cylindrogaster bicyclurus* RIBEIRO, 21 = *Protolabia aroliata* BEY-BIENKO, 22 = *Echinosoma occidentale* BORMANS, 23 = *Platylabia major* DOHRN, and 24 = *Gonolabina* sp.

Superfamily 2: CARCINOPHOROIDEA

In the majority wingless animals with a more or less flattened or cylindrical body. The cerci are thicker, frequently asymmetrical. The pygidium curves downwards between the cerci, the telson is reduced. By the external morphological characters, the group can be separated from the Eudermaptera only after a thorough examination, since they are both of the forficuloid-type, and their separation is justified only by the different structure, or development, of the male genitalia. They have 2 functional genital lobes (one of which may be reduced). — They have been classified in various ways, e.g. the Para-

dermaptera had been regarded as a family of this group, or as a subfamily of the Labiduridae. MEINANDER et al., in their system published in 1954, separated in essence the same species-groups under the name Labiduroidea, but they have assigned here with a family rank also the Esphalmeninae, which, however, being of the blattoid-type, are members on the subfamily level of the Pygidicranidae.

Identification key to the families

1 (2) Tarsal joint 2 normal, not elongated under ventral surface of joint 3, scapiform (shaped like the antennal scapus). If male genital lobe with virga present, its base never with a basal vesiculum (Fig. 27), but a sclerotized plate, pouch or sac may occasionally occur (Fig. 30) family 2: **Carcinophoridae** POPHAM, 1965

2 (1) Tarsal joint 2 distally slightly elongated and to a degree, but well discernibly, originating on ventral surface of joint 3 (mesotarsus), hence tarsus not scapiform. Male genital lobe with virga invariably present, its base always provided with a smaller to larger but easily recognizable basal vesiculum (Fig. 47) family 3: **Labiduridae** VERHOEFF, 1902

Family 2: **Carcinophoridae** POPHAM, 1965 (Entomologist, **98**: 135)

= Labiduridae ZACHER, 1911, partim; Zool. Jahrb. Syst., **30**: 333

Mainly wingless species, even elytrae undeveloped; dorsum nude, but also some winged species occur. The common character of the species constituting the family is the two genital lobes of the males (though one of them may be reduced), without a basal vesiculum. Metatarsus normal. Some authors treated the taxon as subfamily Psalinae in the Labiduridae, until POPHAM gave it family rank in 1965, on the basis of the genital characteristics outlined above.

Identification key to subfamilies

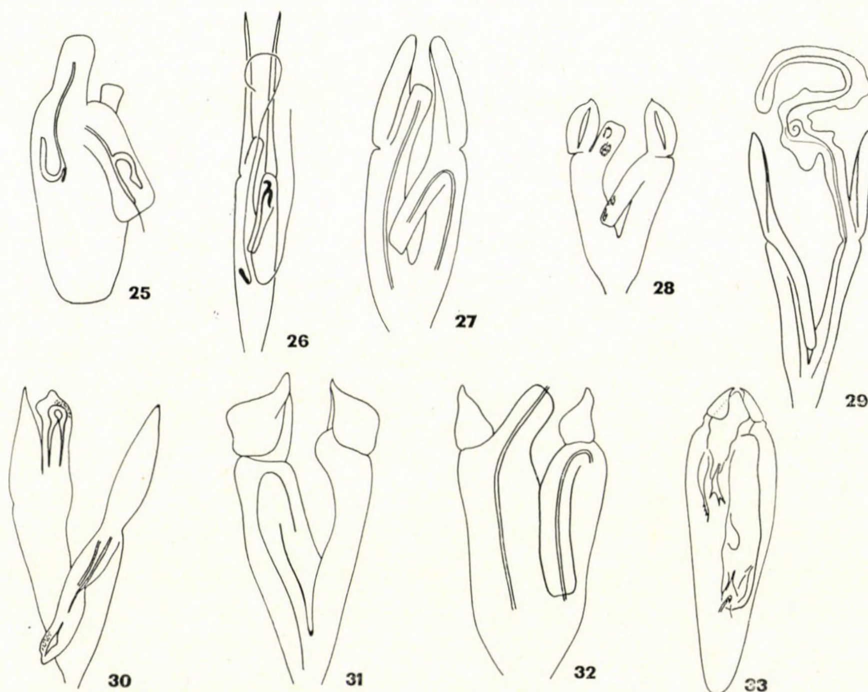
1 (2) Body extremely flattened, dorsal and ventral surface nearly parallel. Elytra and winglets present, latter ones just reaching base of articulation of hind legs. Last tergite wide, medially slightly impressed. Male cerci strongly curved, female ones elongated. Male genitalia elongate, narrow, metaparameres rather wide (Fig. 23). Oriental species. — Type-genus: *Platylabia* DOHRN, 1865 **Platylabiinae** BURR, 1910

2 (1) Body only slightly flattened, rather cylindrical.

3 (4) Prosternum evenly attenuating posteriorad; plate in a ventral view rounded cordiform. Male cerci curved like a finger, female ones more slightly arcuate and with a well discernible tooth on their inner margins. Both male genital lobes well developed (Fig. 24). Pygidium varying per species. Neotropical species. — Type-genus: *Gonolabina* VERHOEFF, 1902 **Gonolabiinae** POPHAM and BRINDLE, 1966

4 (3) Prosternum after a slight constriction usually again widening posteriorad, thereby plate not cordiform.

5 (8) Posterior margin of mesosternum rounded arcuately in a semicircle.
6 (7) Male metaparameres vestigial, strongly reduced, or even absent. Virga furcate (Fig. 25). Body long and narrow, legs short, eyes absent (blind). Antennae 13-jointed. The single known species inhabiting the Galapagos Islands. — Type-genus: *Anophthalmolabis* BRINDLE, 1968 **Anophthalmolabiinae** subfam. nov.
7 (6) Male metaparameres well developed, longer to shorter but never absent. Metaparameres originating on antero-lateral margin of paramere either extremely long (Fig. 26), medium long (Fig. 27), or short (Fig. 28). Median incision of paramere very deep (Fig. 29) or medium deep (Fig. 30), and median section of metaparamere occasionally characteristically widened (Fig. 31). Species winged or wingless, of only



Figs. 25—33. Male genitalia of 25 = *Anophthalmolabis leleupi* BRINDLE, 26 = *Epilandex solomonensis* BRINDLE, 27 = *Anisolabis maritima* GÉNÉ, 28 = *Euborellia annulipes* LUCAS, 29 = *Logicolabis vosseleri* ZACHER, 30 = *Mandex peruvianus* BORMANS, 31 = *Mongolabis forcipata* BURR, 32 = *Ctenisolabis fernandezi* BORELLI, and 33 = *Geracodes labioides* HINCKS

with elytra. Eyes well developed. Distributed nearly all over the world. — Type-genus: *Carcinophora* SCUDDER, 1876. Further genera: *Anisolabis* FIEBER, 1813, *Titanolabis* BURR, 1910, *Euborellia* BURR, 1910, *Apolabis* ZACHER, 1911, **Zacheria nom. nov.** (= *Eulabis* ZACHER, 1911, nom. preocc. by ESCHSCHOLTZ, 1829, Zool. Atlas, **3**: 14 in Coleoptera), *Homeolabis* ZACHER, 1911, *Thekalabis* KAPOOR, 1967, *Logicolabis* ZACHER, 1911, *Gonolabis* BURR, 1911, *Gelotolabis* ZACHER, 1911, *Anisolabella* ZACHER, 1911, *Mongolabis* ZACHER, 1911, *Horridolabis* ZACHER, 1911, *Mandex* BURR, 1915, *Spandax* BURR, 1915, *Metalabis* BURR, 1915, *Epilabis* BURR, 1915, *Epilandex* HEBARD, 1927, *Plancolabis* BEY-BIENKO, 1959 **Carcinophorinae** HINCKS, 1954
8 (5) Posterior margin of mesosternum straight, transversely truncate.
9 (12) Antennal joint 1 long, longer than frontal section between scapes.
10 (11) Lateral margins of mesonotum with a ridge-like edge. Last tergite visibly excised. Male paramere wide (Fig. 32) or narrower; metaparameres acute, small (Fig. 33) or larger. Genital lobes wide and short (Fig. 34) or elongate (Fig. 35). Distributed every-

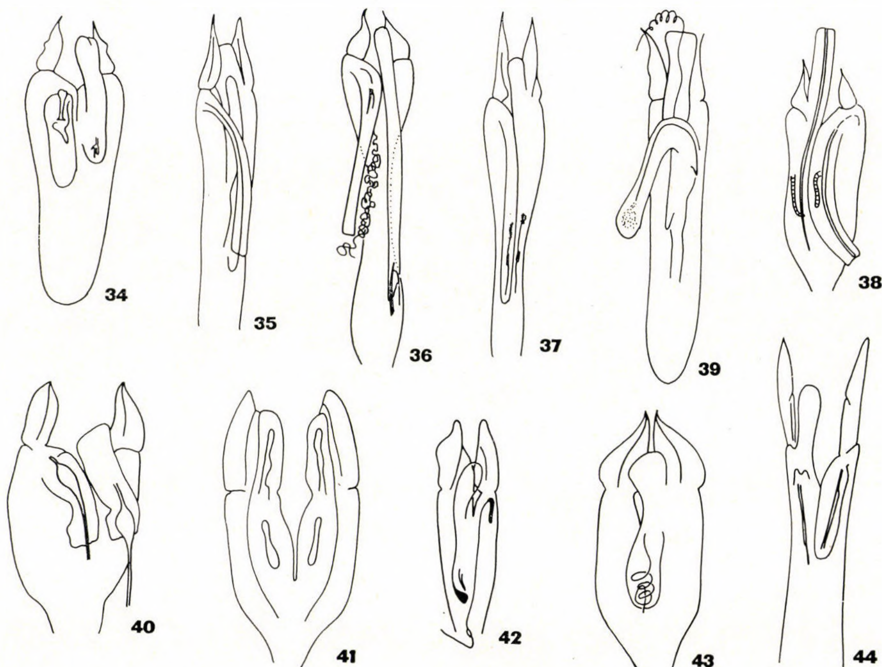
where, except the Palaearctic Region. — Type-genus: *Brachylabis* DOHRN, 1864. Further genera: *Ctenisolabis* VERHOEFF, 1902, *Arlex* BURR, 1910, *Metisolabis* BURR, 1910, *Geracodes* HEBARD, 1917 **Brachylabiinae** BURR, 1909

11 (10) Lateral margins of mesonotum without a ridge-like edge. Male paramere attenuating like a spoon (Fig. 36), its metaparameres shorter or longer (Fig. 37). Paramere occasionally also wider, its metaparameres small (Fig. 38) or elongate (Fig. 39). American, African, Australian and Oriental species. — Type-genus: *Isolabis* VERHOEFF, 1902. Further genera: *Leptisclabis* VERHOEFF, 1902, *Nannisolabis* BURR, 1910, *Antisolabis* BURR, 1911 **Isolabiinae** subfam. nov.

12 (9) Antennal joint 1 short, shorter than frontal section between scapes.

13 (14) Both male genital lobes well developed, functional. Abdomen strongly widened, oval. Male paramere relatively wide, genital lobes nearly equal in size, and occasionally highly characteristic in contrast to those of the other species in the family (Figs. 40, 41). Oriental and Indo-Australian species. Type-genus: *Parisolabis* VERHOEFF, 1902. Further genus: *Parisopsalis* BURR, 1914 **Parisolabiinae** VERHOEFF, 1904

14 (13) One male genital lobe reduced. The group diverged phylogenetically in its evolution from the other species of the family as the Karschiellinae in the Pygidicranidae.* Abdomen only slightly widened, its margins nearly parallel. Male genitalia characteristic (Figs. 42—43). Oriental and Neotropic species. — Type-genus: *Idolopsalis* BORELLI, 1910. Further genus: *Isolaboides* HINCKS, 1958 **Idolopsalinae** subfam. nov.



Figs. 34—44. Male genitalia of 34 = *Metisolabis caudelli* (BURR), 35 = *Brachylabis tagadhi* BURR, 36 = *Leptisolabis usumbarana* VERHOEFF, 37 = *Antisolabis sulcatipes* BURR, 38 = *Isolabis braueri* VERHOEFF, 39 = *Nannisolabis gisleni* HINCKS, 40 = *Parisolabis novaezeelandica* VERHOEFF, 41 = *Parisopsalis spryi* BURR, 42 = *Idolopsalis riveti* BORMANS, 43 = *Isolaboides tuberculata* HINCKS, and 44 = *Allostethus lombokianum* VERHOEFF

* The reduction of the genital lobe shows a certain transition to the Labiid species with a single genital lobe.

Family 3: **Labiduridae** Verhoeff, 1902
(Zool. Anz., **25:** 189)

Mainly winged animals, excepting the wingless *Gonolabidura* species. Cerci well developed, ensiform, peculiarly curved in the *Forcipula* species. Males with 2 genital lobes, provided with virga and its basal vesiculum. By their external appearance immediately distinguishable, one of the reasons why the group was separated as the first family from all Forficulina, still regarded as the Forficulidae in 1900. Some authors still consider the species-group Apachyidae of the Paradermaptera under the subfamily name Apachyinae.

Identification key to subfamilies

1 (2) Mesosternum very narrow, anterior part normal, then constricting towards metasternum, narrowed to half its length measured anteriorly. Cerci short, about as long as width of tergite 10. Male paramere elongate, medially incised, metaparameres relatively wide (Fig. 44) or narrow (Fig. 45), genital lobe short or long (Fig. 46). Oriental species. — Type-genus: *Allostethus* Verhoeff, 1904. Further genera: *Allostethella* Zacher, 1910, *Gonolabidura* Zacher, 1910 **Allostethinae** Burr, 1909

2 (1) Mesosternum wide, even its posterior part normal, not constricted towards metasternum. Cerci not short but elongate, robust, characteristic, considerably longer than width of tergite 10.

3 (4) Lateral margins of elytra with a ridge-like edge. Apices or apical sections of male metaparameres gradually elongated, thus usually acicular (Fig. 47). Legs comparatively short, hind femur not longer than pronotum. Small species, under 15 mm. African, Oriental and Southern Palaearctic species. — Type-genus: *Nala* Zacher, 1910 **Nalinae** subfam. nov.

4 (3) Lateral margins of elytra without a ridge-like edge. Apices of male metaparameres rapidly pointed, thus not gradually attenuated, but acute (Fig. 48) or forming a longer, distinct tip (Fig. 49). Legs relatively long, hind femur longer than pronotum. Bigger species, above 15 mm. African, South American and Oriental species, with some cosmopolitan allies. — Type-genus: *Labidura* Leach, 1815. Further genera: *Forcipula* Bolivar, 1897, *Tomopygia* Burr, 1904 **Labidurinae** Burr, 1909

Superfamily 3: APACHYOIDEA

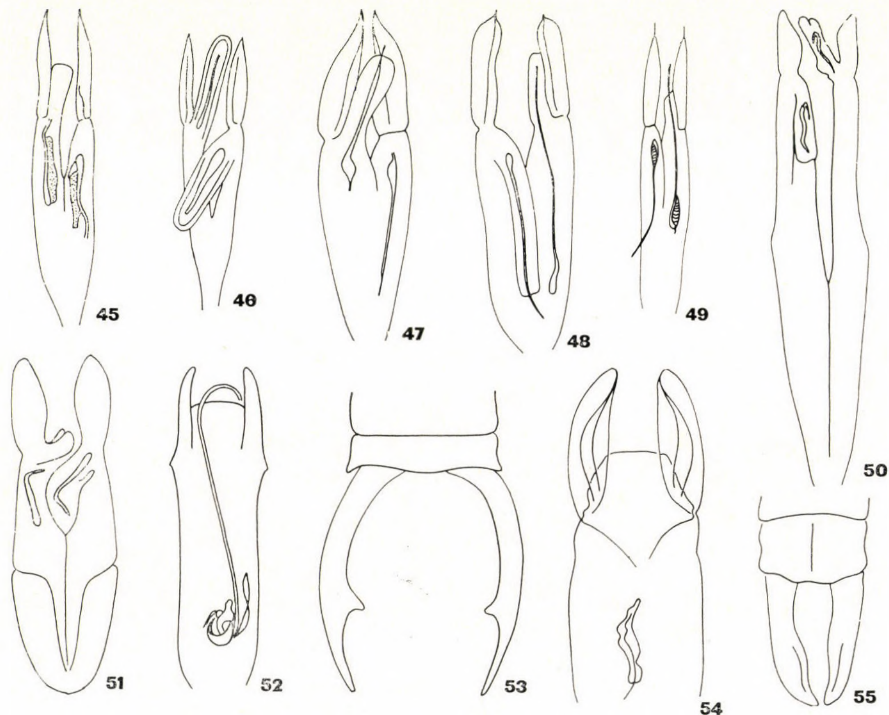
= Paradermaptera Verhoeff, 1902; Zool. Anz., **25:** 199.

Body dorsoventrally extremely flattened, dorsal and ventral surfaces nearly parallel. The common and most characteristic feature of the group is the ledge-shaped process of the tenth tergite, usually triangular in both sexes and projecting deeply between the cerci. Males with two genital lobes, bearing a virga provided with a basal vesiculum. The place in the system of the group, composed of a single family, is still disputed. Some authors regard it as one of the subfamilies of Labiduridae in the Mesodermaptera, while others consider it a family in the so-called Labiduriales.

Family 4: **Apachyidae** Verhoeff, 1902
(Zool. Anz., **25:** 200)

Occipital part of head sharply and transversely truncate. Pronotum narrow, pitcher-shaped, elytra invariably wider, with the wings usually protruding from beneath them. The projecting lamelliform process of the posterior

margin of tergite 10 justifies phylogenetically the distinct systematical position of the group displaying several well delimitable specific characteristics. Cerci comparatively robust, strongly curved, as if embracing posterior process of last tergite. Male paramere strongly elongated, median incision very deep (Fig. 50), metaparameres also extremely long, or shorter with a shallower median incision (Fig. 51). African, Oriental and Indo-Australian species constituting a single nominate subfamily. — Type-genus: *Apachyus* SERVILLE, 1831. Further genus: *Dendroiketes* BURR, 1909 **Apachyinae** BURR, 1909



Figs. 45—55. Male genitalia of 45 = *Allostethella guttata* BORMANS, 46 = *Gonolabidura astruci* BURR, 47 = *Nala intermedia* MENOZZI, 48 = *Labidura riparia* PALLAS, 49 = *Forcipula trispinosa* DOHRN, 50 = *Apachyus* sp., 51 = *Dendroiketes similis* RAMAMURTHI, 52 = *Pericomus tenuipes* (BURR), 53 = cerci of same; 54 = male genitalia of *Parapericomus noonadahae* RAMAMURTHI, 55 = cerci of same

Superfamily 4: FORFICULOIDEA

= Eudermaptera VERHOEFF, 1902; Zool. Anz., **25:** 201

= Monandria ZACHER, 1911; Zool. Jahrb. Syst., **30:** 306.

The most highly developed group of the forficuloid-type Dermaptera. Body more slender, legs longer, wings well developed. The majority of species with a cylindrical and only slightly flattened body; the mainly Neotropical and wingless species display a great similarity to some species of the Carcino-

phoridae. A common character is the male paramere, possessing on the apical surface one genital lobe with included virga in most species. Base of virga with a basal vesiculum present or absent. Apart from POPHAM's (1965) system, all classifiers relegate the following families to the taxon:

Identification key to families

1 (2) Mesotarsus normal, not elongated distally and not reaching below apical (third) tarsal joint. No basal vesiculum, but a sclerotized plate occasionally, present at base of virga in male genital lobe family 5: **Labiidae** BURR, 1909

2 (1) Mesotarsus distally elongated, reaching below tarsal joint 3, or distal part of tarsal joint 2 lobately expanded. A well discernible basal vesiculum present at base of virga in male genital lobe, with occasionally also an adjacent sclerotized plate included.

3 (4) Antennae 17—22-jointed. Mesotarsus distally elongated, but not lobiform, hence spiniform process of mesotarsus visible in a lateral view under tarsal joint 3 family 6: **Chelisochidae** BURR, 1907

4 (3) Antennae 12—16-jointed. Mesotarsus distally elongated and lobiform, hence mesotarsal lobe visible in a superior view on both sides of metatarsus family 7: **Forficulidae** STEPHENS, 1831

Family 5: **Labiidae** BURR, 1909
(D. Ent. Zschr., p. 323)

Mostly winged animals. Cerci extremely varying, hence the species are distinguishable mainly by the specific characters of the cerci. The sexual dimorphism may occasionally cause some difficulties when relying on these features alone, thus identification is reliable primarily in the case of males. An uniform family, the species easily recognizable by their cylindrical, scapiform mesotarsus. No basal vesiculum present in the male genital lobe.

Identification key to subfamilies

1 (10) Lateral margins of elytra with a ridge-like edge.

2 (3) Tarsal joints elongate and thin; basal joint about five times longer than wide. Elytra rough, granular, hairy. Male metaparameres weakly curved, small, undeveloped (Fig. 52), or strong and well developed (Fig. 54). Male cerci thin, their inner margins with a strong tooth (Fig. 53), or thicker and toothless (Fig. 55). A Neotropical group, with one species found also on the Bismarck Islands. — Type-genus: *Pericomus* BURR, 1911. Further genus: *Parapericomus* RAMAMURTHI, 1967 **Pericominae** BURR, 1911

3 (2) Tarsal joints shorter and thicker. Scapes at most 3—4 times as long as wide. Elytra smooth or nearly smooth, not or only very slightly granular or roughened.

4 (7) Antennal joints coniform; apically slightly constricted.

5 (6) Cerci pincer-shaped, inner margin of especially male cerci medially indrawn (Fig. 56), cerci here nearly touching. Pygidium lamelliform, of various shapes. Male penis simple (Fig. 57), a revision of the species may result in some synonymies. Oriental and Indo-Australian. — Type-genus: *Nesogaster* VERHOEFF, 1902 **Nesogastrinae** VERHOEFF, 1902

6 (5) Cerci nearly straight, not pincer-shaped; inner margin near base with a lengthy indrawn section, ornamented by 2 or more toothlets (Fig. 58). Pygidium slightly angular. Penis narrow, metaparameres long and thin (Fig. 59). Bismarck Islands.

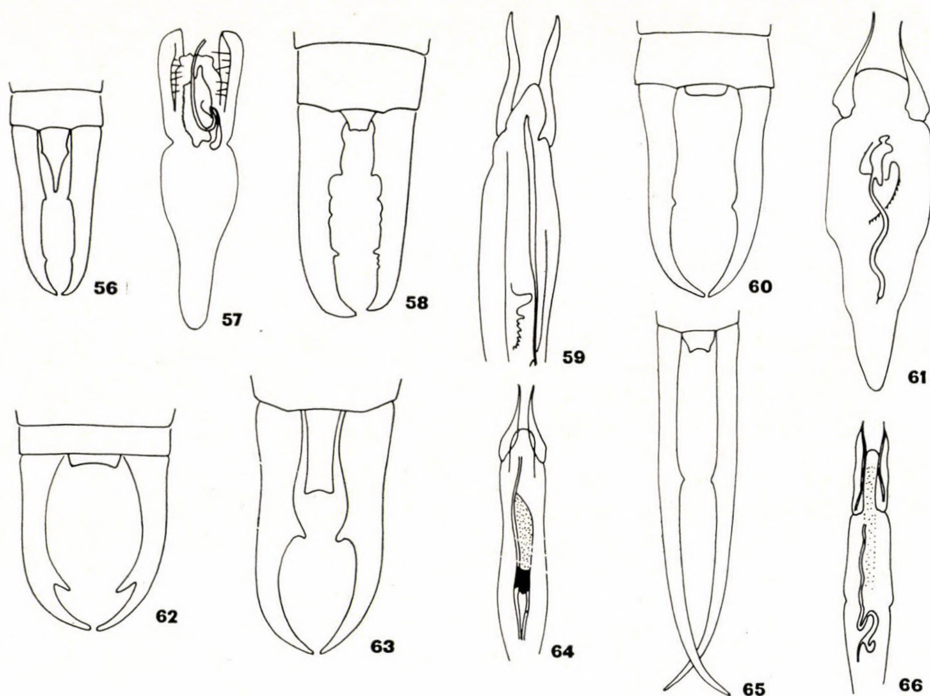
— Type-genus: **Ramamurthia nom. nov.** (= *Physogaster* RAMAMURTHI, 1967, nom. preocc. by LACORDAIRE, 1830, Ann. Sci. Nat., **20:** 276 in Coleoptera) **Ramamurthiinae** nom. nov.

7 (4) Antennal joints cylindrical.

8 (9) Antenna 16—20-jointed. Elytra normally developed, posterior margin straight or slightly arcuately truncate. Cerci elongate, slightly curved (Fig. 60). Paramere visibly truncate near anterior margin, metaparameres small, thin, acicular (Fig. 61). Africa. — Type-genus: *Vandex* BURR, 1911 **Vandicinae** BURR, 1911

9 (8) Antennae 12—16-jointed. Elytra shortened or squamiform; posterior margin never truncate. Cerci shorter, apically more strongly inclinate, inner margin usually with a larger tooth. Pygidium short (Fig. 62) or long (Fig. 63). America. — Type-genus: *Strongylopsalis* BURR, 1911 **Strongylopsalinae** BURR, 1911

10 (1) Lateral margins of elytra without ridge-like edge (except the American *Vostox berlandi* HEBARD, 1920, with a more or less traceable ridge along the lateral margins of its elytra).



Figs. 56—66.—56 = Male cerci of *Nesogaster aculeatus* (BORMANS); 57 = male genitalia of *N. amoenus* (STÅL); 58 = male cerci of *Ramamurthiana scabrinata* (RAMAMURTHI), 59 = genitalia of same; 60 = male cerci of *Vandex schubotzi* (BURR), 61 = genitalia of same; 62 = male cerci of *Strongylopsalis bidentata* BRINDLE and 63 = of *S. dubia* MOREIRA; 64 = *Mecomera brunnea* SERVILLE, male genitalia, and 65 = male cerci; 66 = *Sparatta rufina* STÅL, male genitalia

11 (12) Body dorsoventrally strongly flattened, but this flatness never as extreme as e.g. in the Apachyidae. Anterior margin of pronotum in general not angulately elongated (American species), or angulately elongated (the Oriental *Auchenomus* KARSCH species). Male metaparameres elongate and acute, in this case virga straight (Fig. 64) or curved (Fig. 66), or metaparameres not elongated and apically obtuse (Fig.

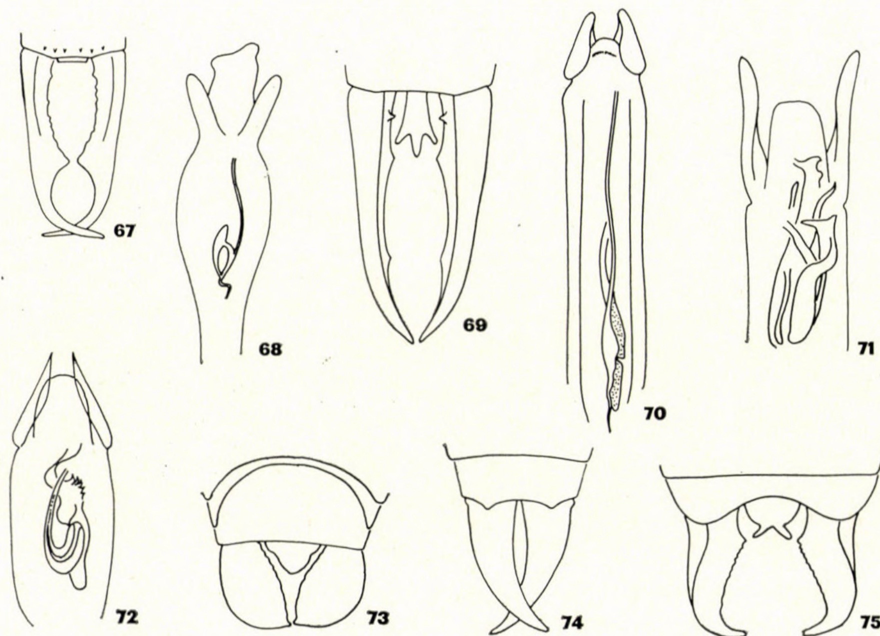
68). Cerci of 3 types: elongately arcuate (Fig. 65), strongly curved (Fig. 67), or more or less lamelliform (Fig. 69). A Neotropical group, with also 1 Oriental genus. — Type-genus: *Sparatta* SERVILLE, 1839. Further genera: *Mecomera* SERVILLE, 1839, *Auchenomus* KARSCH, 1886, *Parasparatta* BURR, 1911, *Metaparatta* BORELLI, 1912

Sparattinae BURR, 1911

12 (11) Body not strikingly flattened, but cylindrical.

13 (14) Arolium between claws present. Male metaparameres small and obtuse (Fig. 70), or acute, longer and twisted (Fig. 71), or longer and straight (Fig. 72). Cerci small, short, lamelliform (Fig. 73) or more elongated (Fig. 74). A problematic group, comprising the small-sized Geracinae (America), *Nesolabia longicollis* HINCKS, 1957 (Reunion), and the *Pseudovostox* BORELLI species (Indo-Australia, Africa). The group needs generic revision. It seems probable that the *Pseudovostox* species are to be removed on a subfamily level. In his paper "New African species of the genus Pseudovostox Borelli" (Rev. Zool.-bot. Afr., **81**: 256), BRINDLE indicated in 1970 that his subsequent paper, "The Dermaptera of Angola", already in print, will deal with this problem. However, the paper (Publ. Cult. Co. Diam. Angola, Lisboa, 1970: 60) assigned the *Pseudovostox* BORELLI species unequivocally and without any further remarks to the subfamily Geracinae. — Type-genus: *Gerax* HEBARD, 1917. Further genera: *Eugerax* HEBARD, 1917, *Barygerax* HEBARD, 1917, *Pseudovostox* BORELLI, 1926, *Cosmogerax* HEBARD, 1933, *Nesolabia* HINCKS, 1957

Geracinae BRINDLE, 1971



Figs. 67—75. — 67 = Male cerci of *Sparatta rufina* STÅL; 68 = Male genitalia of *Parasparatta nigrita* (STÅL) and 69 = cerci of same; 70 = male genitalia of *Geracides guatemalensis* BRINDLE, 71 = *Pseudovostox hincksi* BRINDLE, 72 = *P. africanus* (BRINDLE); 73 = male cerci of *Geracides guatemalensis* BRINDLE, 74 = *Barygerax esau* HEBARD, and 75 = *Isopyga madagascariensis* BORELLI

14 (13) No arolium present between claws.

15 (18) Eyes large, as wide as, or wider than, length of scape. Antennal joint 3 longer than joiut 5.

16 (17) Cerei short, about as long as width of tergite 10, their bases wide, apically strongly cnrved (Fig. 75). Antennae 15-jointed; joints 4 and 5 wider than long. Parameres of

penis with considerably widened anterior margin, metaparameres small and pointed (Fig. 76). Madagascar. — Type-genus: *Isopyge* BORELLI, 1931

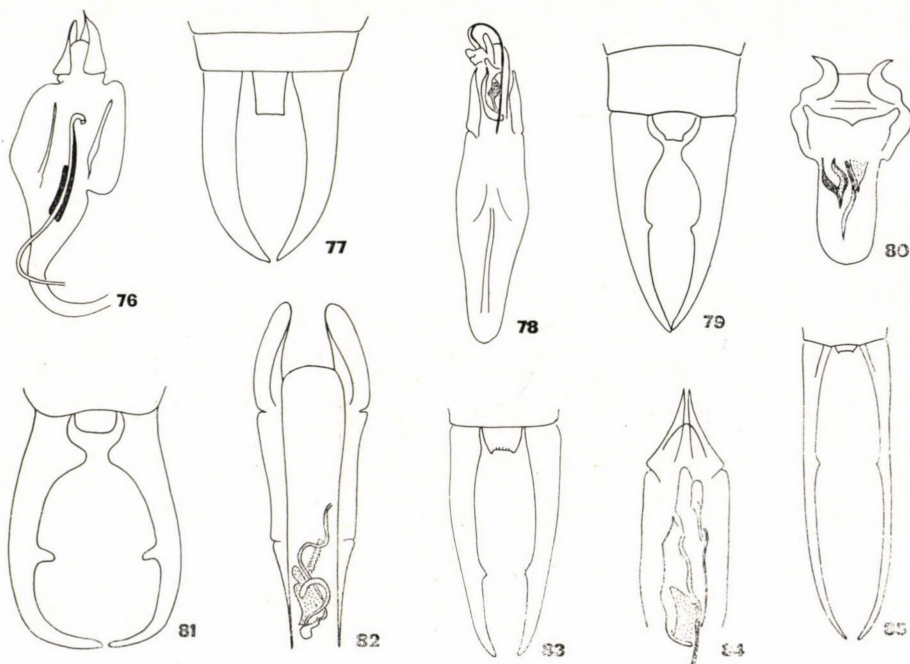
Isopyginae BORELLI, 1931

17 (16) Cerci long, visibly longer than width of tergite 10. Of several types; cerci simple and smooth (Fig. 77), inner margin lamelliform, indrawn, but apically lengthened (Fig. 79), or of similar form, but apical section strongly curved (Fig. 81), or strongly elongate with a big pygidium (Fig. 83) or with a smaller pygidium (Fig. 85). Male metaparameres small and pointed (Fig. 78), small and strongly curved (Fig. 80), obtuse (Fig. 82), strongly curved and short, with a wide base (Fig. 84), or long, pointed and sinuous (Fig. 86). Widely distributed, but most frequent in the Neotropical and Oriental Regions. — Type-genus: *Spongiphora* SERVILLE, 1831. Further genera: *Spongovostox* BURR, 1911, *Vostox* BURR, 1911, *Marava* BURR, 1911, *Prosparatta* BURR, 1911, *Apovostox* HEBARD, 1917, *Formicilabia* HEBARD, 1917

Spongiphorinae BURR, 1911

18 (15) Eyes small, their width shorter than length of scape. Cerci elongate, their inner margins with 1 (Fig. 87) or 2 teeth (Fig. 89), or the tooth lamelliform (Fig. 91), or pygidium elongated (Fig. 93), or cerci thin and small (Fig. 95), or strongly curved (Fig. 97). Also male metaparameres of several types: claw-shaped (Fig. 88), straightly elongated (Fig. 90), acutely elongated (Fig. 92), small and obtuse (Fig. 94), inclinate (Fig. 96) or exclinate (Fig. 98). Widely distributed, with many cosmopolitan species. — Type-genus: *Labia* LEACH, 1815. Further genera: *Sphingolabis* BORMANS, 1883, *Chaetospania* KARSCH, 1886, *Purex* BURR, 1911, *Afrolabia* HINCKS, 1949

Labiinae BURR, 1911

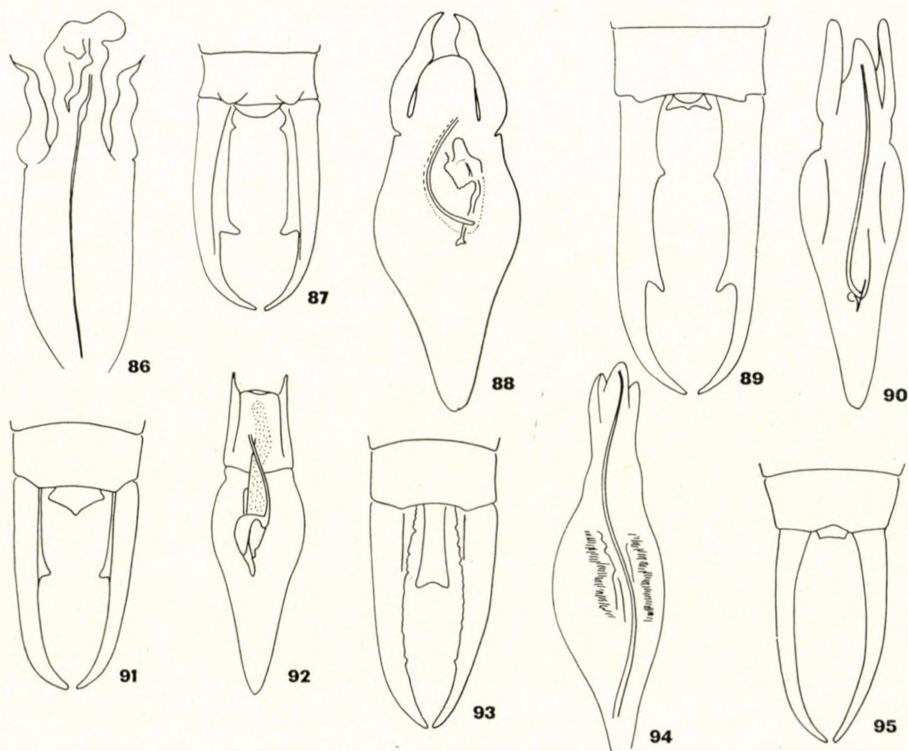


Figs. 76—85. — 76 = Male genitalia of *Isopyge madagascariensis* BORELLI; 77 = *Marava parvus* (BURR), male cerci, and 78 = male genitalia; 79 = *Spongovostox hakeni* RAMAMURTHI, male cerci, and 80 = male genitalia; 81 = *Purex esquivale* BRINDLE, male cerci, and 82 = male genitalia; 83 = *Vostox brunneipennis* (SERVILLE), male cerci, and 84 = male genitalia; 85 = *Spongiphora croceipennis* SERVILLE, male cerci

Family 6: **Chelisochidae** Burr, 1907

(Trans. Ent. Soc. London: p. 125)

A very distinct and characteristic group of the Dermaptera. Generally dark and often black animals. A common and very characteristic feature is the peculiar development of the mesotarsus, bearing a peg-shaped, obtuse process, extending visibly and strikingly under the ventral surface of the metatarsus and there accumbent below the last joint, indiscernible from above. In a lateral view, it is also very distinct, longer, and occasionally multiply longer, than its joint.



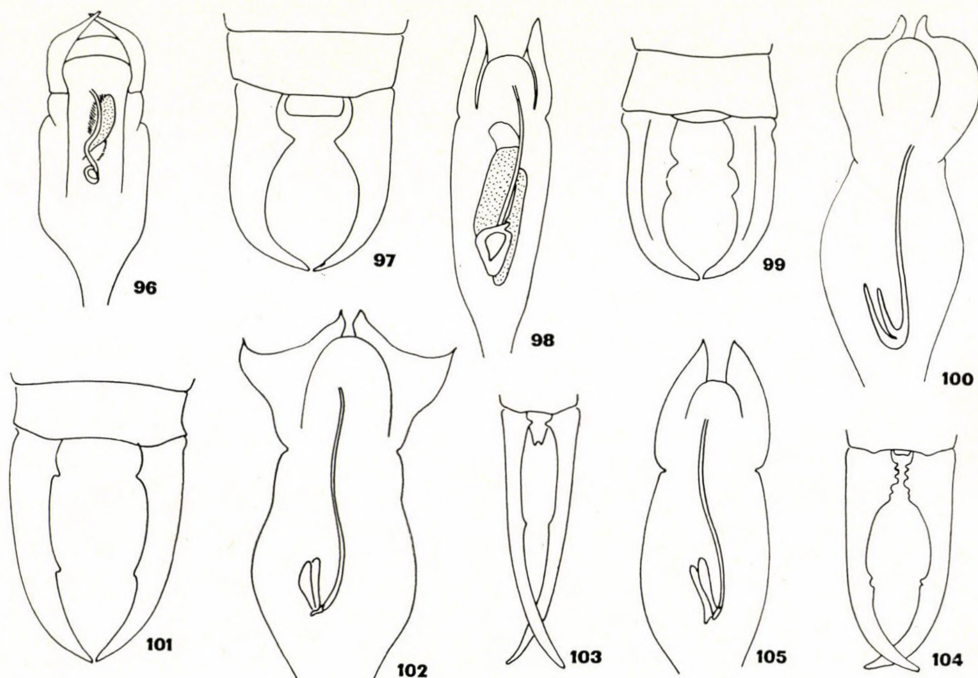
Figs. 86—95. — 86 = *Spongiphora prolixa* Scudder, male genitalia; 87 = *Chaetospania malaisei* Hincks, male cerci, and 88 = male genitalia; 89 = *C. auchenomoides* Hincks, male cerci, and 90 = male genitalia; 93 = *C. triangulata* (Burr), male cerci, and 92 = male genitalia; 93 = *Sphingolabis prolongata* Hincks, male cerci, and 94 = male genitalia; 95 = *Labia sutteri* Hincks, male cerci

Identification key to the subfamilies

1 (2) Lateral margins of elytra with a ridge-like edge, occasion lly not extending along entire segment. Antero-lateral angles of pronotum more or less elongate. Cerci robust, mostly thickened, inner margins dentate (Fig. 99). Typical male paramere in Fig

100. Oriental. — Type-genus: *Chelisochella* VERHOEFF, 1902. Further genus: *Kinesis* BURR, 1907 **Chelisochellinae** subfam. nov.

2 (1) Lateral margins of elytra without a ridge-like edge. Of extremely varying shape and with considerable sexual dimorphism, even a number of species displaying a certain range of individual (or subspecific?) variation. Tibia smooth or striated, nearly reaching end of abdomen, or shorter and extending only to half its length. Cerci highly varying: short and simple (Fig. 101), or elongate (Fig. 103), serrately dentate on their inner margins along a short (Fig. 104) or a longer section (Fig. 106).



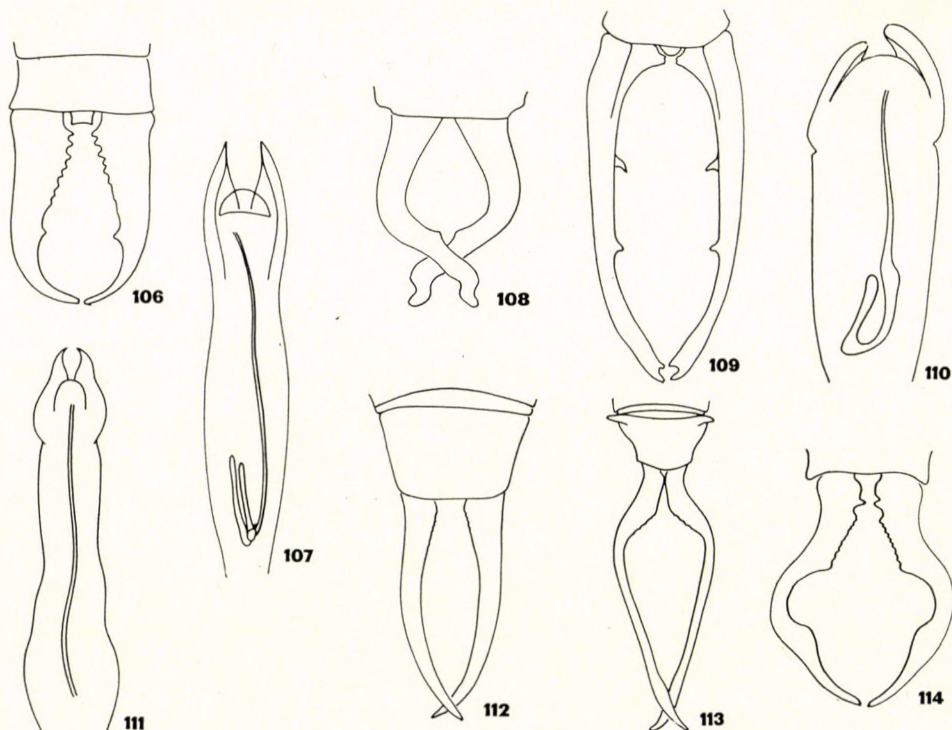
Figs. 96—105. — 96 = *Labia sutteri* HINCKS, male genitalia; 97 = *L. curvicauda* MOTSCHULSKY, male cerci, and 98 = male genitalia; 99 = *Kinesis punctulata* (BURR), male cerci, and 100 = male genitalia; 101 = *Hamaxas feae* (BORMANS), male cerci; 102 = *H. nigrorufus* BURR, male genitalia; 103 = *Adiathella incisa* BRINDLE, male cerci, 104 = *Chelisoches morio* (FABRICIUS), male cerci, and 105 = male genitalia

Male metaparameres either strikingly excised on their outer margins (Fig. 102) or whole. Anterior margin of paramere strongly constricted (Fig. 105) or normal (Fig. 107). Distribution everywhere except the American continent. — Type-genus: *Chelisoches* SCUDDER, 1876. Further genera: *Isolabella* VERHOEFF, 1902 (the single known species, *I. graeca* VERHOEFF, 1902, was found in Greece, but the specimen has disappeared; its status is uncertain), *Adiathetus* BURR, 1904, *Exypnus* BURR, 1907, *Solenosoma* BURR, 1907, *Proreus* BURR, 1907, *Hamaxas* BURR, 1907, *Lamprophorella* MJÖBERG, 1924 (= *Laprophorus* BURR, 1911, nom. preocc. by GEMMINGER, 1869, Cat. Coleopt., **6:** 1646 in Coleoptera), *Euenkrates* REHN, 1927, *Gressitolobus* BRINDLE, 1970, *Tauropygia* BRINDLE, 1970, *Adiathella* BRINDLE, 1970 **Chelisochinae** BURR, 1907

Family 7: **Forficulidae** STEPHENS, 1831

(Cat. Brit. Ins., **1:** 299)

The most highly developed, slender, agile Dermaptera. A group extremely rich in forms, with many hundreds of species known. The common characteristic is the lobate expansion of the mesotarsus, easily recognizable in all



Figs. 106–114. — 106 = *Adiathetus tenebrator* (KIRBY), male cerci, and 107 = male genitalia; 108 = *Osteulcus kervillei* (BURR), male cerci; 109 = *Ancistrogaster insignis* (STÅL), male cerci; 110 = *A. luctuosus* STÅL, male genitalia; 111 = *Tristanella tuberculata* BORELLI, male genitalia; 112 = *Cosmiola simplex* BEY-BIENKO, male cerci; 113 = *Emboros cornuta* (BEY-BIENKO), malei cerci; 114 = *Kleter geijkesi* (BRINDLE), male cerci

species of the family (this characteristic also occurs in the *Tagalina* DOHRN species of the family Pygidicranidae) and visible on both sides of the metatarsus from above. Male with 1 genital lobe, with a basal vesiculum of the virga. Until 1900, all Dermaptera had been relegated to this family, until the group was subsequently separated as an ordo from the Orthoptera.

Identification key to subfamilies

1 (10) Antennal joint 4 more or less longer than joint 3, but never shorter. All antennal joints relatively long and narrow.

2 (5) Mesosternum wide, transversal, generally visibly wider than long. American species.

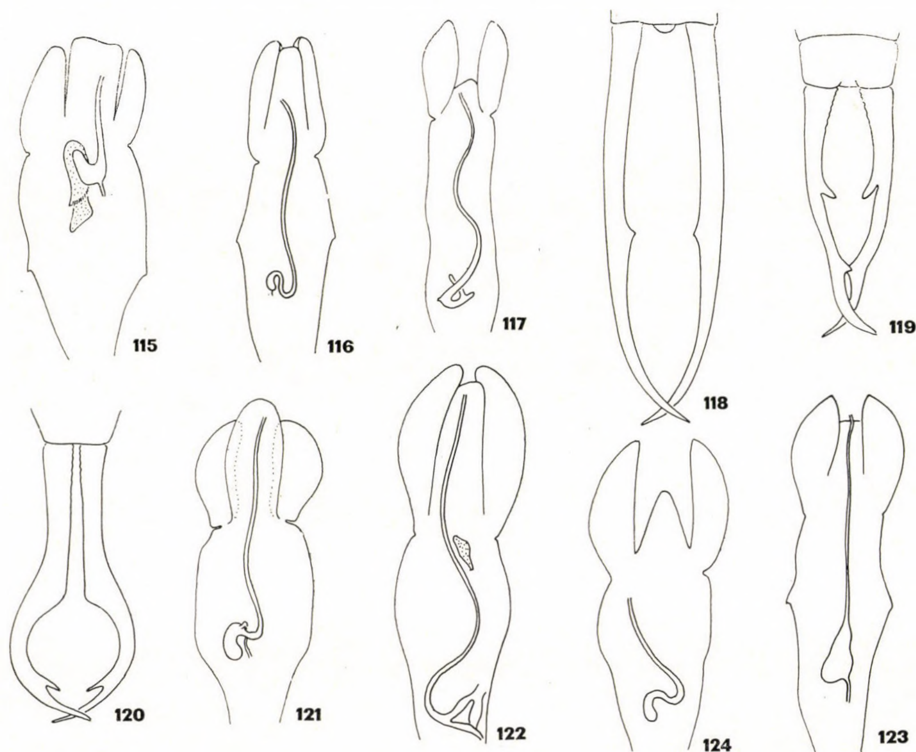
3 (4) Lateral margins of elytra with a ridge-like edge. Abdomen and cerci slightly flattened. Male abdomen with smaller to bigger lamelliform, flat spines laterally. Cerci varying, shorter and more strongly curved (Fig. 108) or longer and with dentate inner margins (Fig. 109). Male metaparameres short, virga in many species recurved (Fig. 110). — Type-genus: *Ancistrogaster* STÅL, 1855. Further genera: *Ostreulcus* BURR, 1907, *Praos* BURR, 1907, *Mixocosmia* BORELLI, 1909, *Paracosmia* BORELLI, 1909 **Ancistrogastrinae** BURR, 1907

4 (3) Lateral margins of elytra without a ridge-like edge. Cerci simpler, slightly elongated, or medium long. Penis more or less elongated, occasionally very pronounced (Fig. 111), virga straight. — Type-genus: *Sarcinatrix* REHN, 1903. Further genus: *Tristanella* BORELLI, 1909 **Sarcinatricinae** subfam. nov.

5 (2) Mesosternum quadratic, about as long as wide.

6 (9) Tibia long and thin; when stretched posteriorad, hind tibia reaching or considerably projecting beyond basis of cerci. Slightly araneiform Dermapterans.

7 (8) Lateral margins of elytra with a ridge-like edge. Elytra shortened, occasionally also vestigial, or wholly developed. Male cerci very characteristic: simple (Fig. 112), originating near each other (Fig. 113) or removed from each other (Fig. 114). Male genitalia wider (Fig. 115) or narrower, in this case metaparameres narrower (Fig. 116) or wider (Fig. 117). Generally distributed. — Type-genus: *Cosmiella* VERHOEFF, 1902. Further genera: *Liparura* BURR, 1907, *Obelura* BURR, 1907, *Emboros* BURR, 1907, *Kleter* BURR, 1907, *Skendyle* BURR, 1907, *Archidux* BURR, 1909, *Litocosmia*



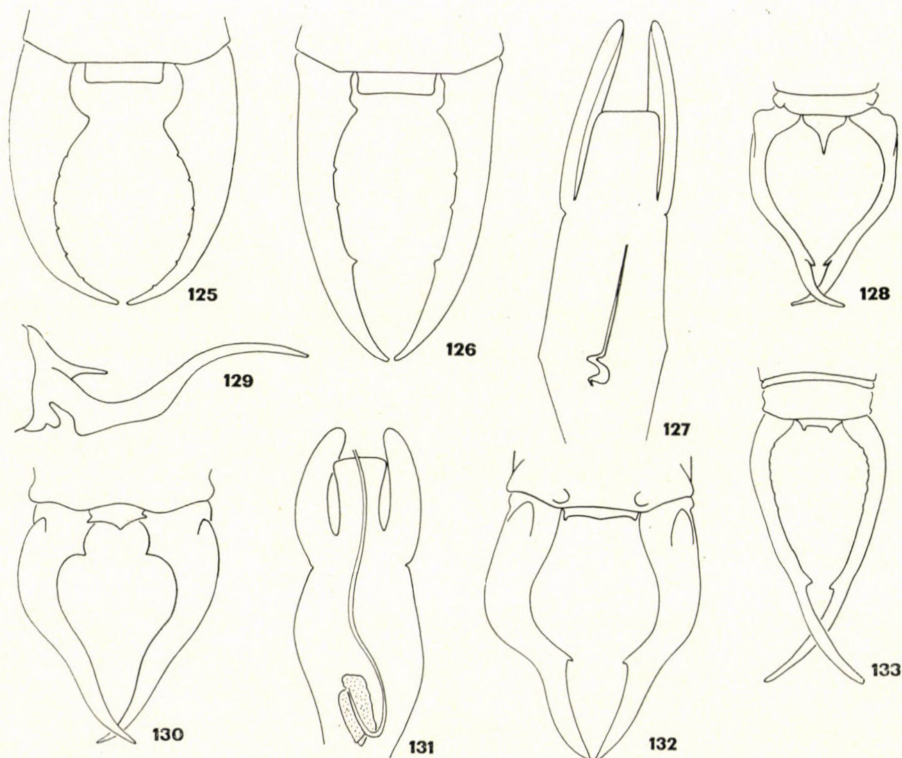
Figs. 115—124. Male genitalia of 115 = *Kleter americanus* (BORMANS), 116 = *Emboros diversus* HINCKS, 117 = *Archidux adolfi* BURR; 118 = *Cordax formosus* (BURR), male cerci; 119 = *Opisthocosmia centurio* DOHRN, male cerci; 120 = *Acanthocordax papuanus* GÜNTHER, male cerci; 121 = *Opisthocosmia cervipyga* KIRBY, male genitalia; 122 = *Narberia simplex* (BORMANS), male genitalia; 123 = *Eparchus insignis* (DE HAAN), male genitalia; 124 = *Acanthocordax spatulatus* RAMAMURTHI, male genitalia

HEBARD, 1917. *Afrocosmia* HINCKS, 1960, *Cosmiola* BEY-BIENKO, 1959, *Cosmicula* HINCKS, 1960 **Cosmiellinae** subfam. nov.

8 (7) Lateral margins of elytra without a ridge-like edge. In some species also elytra absent (e.g. *Sondax* BURR). Cerci long, thin, elongate, and together with the long legs suggesting a thin-legged araneiform animal. Cerci elongate, with 1 (Fig. 118) or more teeth, or widening in its basal (Fig. 119) or apical section (Fig. 120). Penis medium wide, metaparameres relatively large, the enclosed genital lobe at rest longer (Fig. 121) or shorter (Fig. 122) than parameral apex, it may be slightly shorter (Fig. 122), well visibly (Fig. 123), or considerably (Fig. 124). Generally distributed. — Type-genus: *Opisthocosmia* DOHRN, 1865. Further genera: *Hypurgus* BURR, 1907, *Rhadamanthus* BURR, 1907, *Timomenus* BURR, 1907, *Eparchus* BURR, 1907, *Sondax* BURR, 1910, *Syntonus* BURR, 1910, *Cordax* BURR, 1910, *Narberia* BURR, 1911, *Pareparchus* BURR, 1911, *Prosadyia* HEBARD, 1923, *Sadyia* HEBARD, 1923, *Acanthocordax* GÜNTHER, 1929 *Eutimomena* BEY-BIENKO, 1970, *Paratimomenus* STEINMANN, 1974. **Opisthocosmiinae** VERHOEFF, 1902

9 (6) Tibia short, when stretched posteriorad, hind tibia by far not reaching basis of cerci, terminating usually in middle of abdomen. Not araneiform animals. Cerci short (Fig. 125), their inner margins usually with lamelliform teeth, or much elongated (Fig. 126). Pygidium lamelliform, wide and flat in superior view. Penis simple, metaparameres comparatively long (Fig. 127). African group. — Type-genus: *Diaperasticus* BURR, 1907 **Diaperasticinae** BURR, 1907

10 (1) Antennal joint 4 visibly shorter than joint 3; joints shorter, wider.

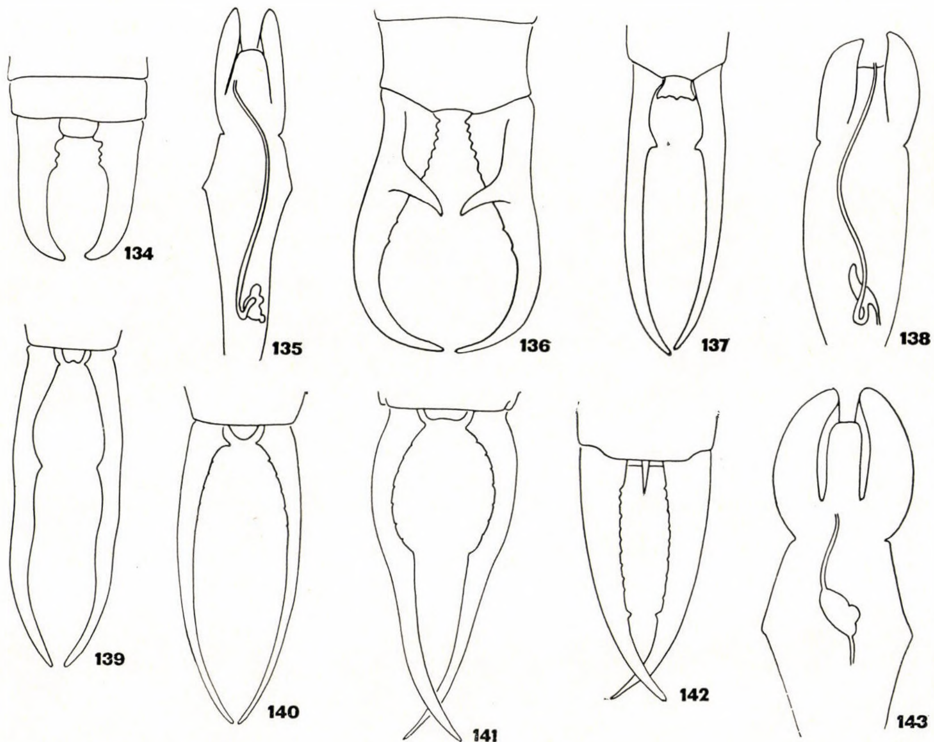


Figs. 125—133. — 125 = *Diaperasticus wittei* HINCKS, male cerci; 126 = *D. sansibaricus* (KARSCH), male cerci, and 127 = male genitalia; 128 = *Allodahlia ancylura* (DOHRN), male cerci from above, and 129 = laterally; 130 = *Eulithinus analis* (RAMBUR), male cerci; 131 = *Allodahlia scabriuscula* (SERVILLE), male genitalia; 132 = *Anechura bipunctata* FABRICIUS, male cerci, 133 = *A. primaria* BEY-BIENKO, male cerci

11 (14) Mesosternum wide, transversal, visibly wider than long. Body generally squat, abdomen wide.

12 (13) Lateral margins of elytra with a ridge-like edge. Oriental species with highly characteristic, convex ("hump-backed") elytra. Pronotum usually roughened, warty (*Allodahlia* VERHOEFF). For one of RAMBUR's species (*Eulithinus analis* RAMBUR, 1838; Spain: Sierra Nevada), HINCKS established a new genus, relegable to this group owing to the ridge-like edge of its elytra. Cerci of *Allodahlia* strongly curved, thin (Figs. 128—129), those of *Eulithinus* considerably thicker, shorter (Fig. 130); penis simple (Fig. 131). — Type-genus: *Allodahlia* VERHOEFF, 1902. Further genera: *Eulithinus* HINCKS, 1935, *Brindleiana* STEINMANN, 1975 **Allodahliinae** subfam. nov.

13 (12) Lateral margins of elytra without ridge-like edge. Elytra well developed, but occasionally also vestigial or squamiform, short. Squat and compact dermapterans, with a wide body. The *Anechura* SCUDDER species are assignable here, with most species provided by characteristically curved cerci. Cerci strongly twisted (Fig. 132), or finely attenuated and slightly curved (Fig. 133), or robust, wide and only apically bent (Fig. 134). Male paramere simple, metaparameres medium long, virga longer (Fig. 135) or shorter. Generally distributed. — Type-genus: *Anechura* SCUDDER, 1876. Further genera: *Chelidura* LATREILLE, 1825, *Mesochelidura* VERHOEFF, 1902, *Pterygida* VERHOEFF, 1902, *Chelidurella* VERHOEFF, 1902, *Mesasiobia* SEMENOF, 1908, *Perirrhytus* BURR, 1911, *Eumegalura* BEY-BIENKO, 1934, *Oreasiobia* SEMENOF, 1936 **Anechurinae** BURR, 1907



Figs. 134—143. — 134 = *Anechura modesta* BEY-BIENKO, male cerci; 135 = *A. bipunctata* FABRICIUS, male genitalia; 136 = *Kosmetor cornutus* KAPOOR, male cerci; 137 = *K. eurypyga* BEY-BIENKO, male cerci; 138 = *K. cornutus* KAPOOR, male genitalia; 139 = *Forcepsia pulla* MOREIRA, male cerci; 140 = *Setocordax gurneyi* BRINDLE, male cerci; 141 = *Neolobophora handlirschi* BURR, male cerci; 142 = *Doru lineare* ESCHSCHOLTZ, male cerci, and 143 = male genitalia

14 (11) Mesosternum quadratic, about as wide as long. Body generally more slender, abdomen narrower.

15 (20) Cerci thin, awl-shaped, basal section of their inner margin not lamelliform, not flat, but cylindrical.

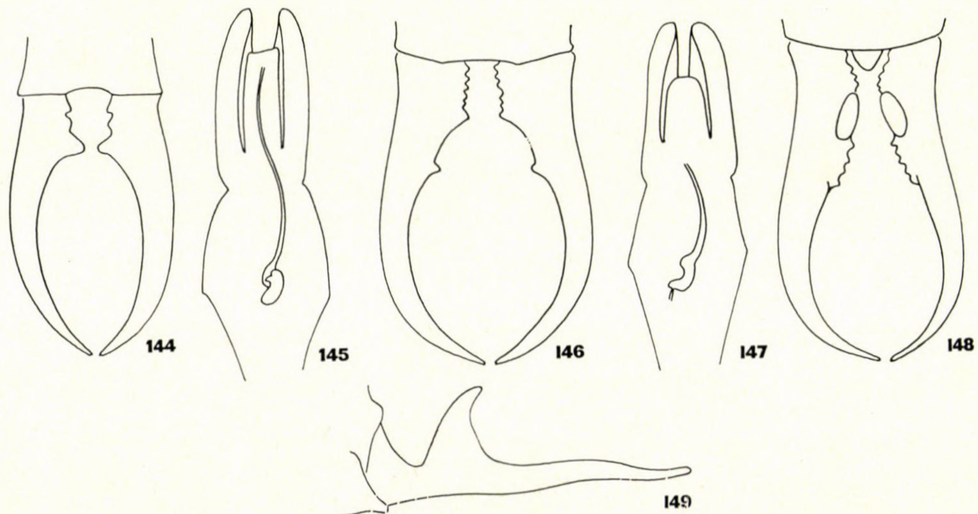
16 (17) Oriental species. Elytra not truncate. Pronotum small, usually in general twice smaller than elytra. Cerci either shorter and more arcuate (Fig. 136), or longer and less curved (Fig. 137). Male paramere somewhat elongate, metaparameres wide, occasionally wider than genital lobe (Fig. 138). — Type-genus: *Eudohrnia* Burr, 1907. Further genera: *Kosmetor* Burr, 1907, *Paradohrnia* Shiraki, 1928 **Eudohrninae** Burr, 1907

17 (16) Neotropical species. Elytra truncate. Pronotum larger than, or as big as, elytra.

18 (19) Lateral margins of elytra with a ridge-like edge, along entire length, or a longer to shorter section of elytra. Cerci thinly elongate, with a toothlet on its inner margin near basis beside pygidium, and in middle section of margin (Fig. 139). Paramere of penis thin and narrow. — Type-genus: *Rhyacolabis* Rehn, 1922. Further genera: *Neocosmiella* Hebard, 1919, *Forcepsia* Moreira, 1930 **Rhyacolabinae** subfam. nov.

19 (18) Lateral margins of elytra without a ridge-like edge. Cerci thinly elongated, but with a small tooth only near base beside pygidium, and with minute, setiform teeth on inner margin (Fig. 140), or inner margins of cerci visibly and widely excised at basal section, there serrately or finely dentate (Fig. 141). — Type-genus: *Neolobophora* Scudder, 1875. Further genera: *Setocordax* Brindle, 1970, *Metresura* Rehn, 1922 **Neolobophorinae** Burr, 1907

20 (15) Cerci wider, in the majority of species visibly and lamellately flattened dorso-ventrally, not awl- but pincer-shaped, weakly arcuate, elongate, inner margins finely dentate (Fig. 142), or inner margin variously widened in basal section; this basal widening broad (Fig. 144) or serrately narrow; in this latter case also a single tooth present beyond serrate section (Fig. 146), or tooth absent, or the teeth not inclinate and opposite each other but projecting dorsally (Figs. 148—149). Male metaparameres wide (Fig. 143) or narrow; in this latter case with a long (Fig. 145) or a short virga (Fig. 147). Generally distributed. — Type-genus: *Forficula* Linnaeus, 1758. Further genera: *Apterygida* Westwood, 1860. *Chamaipites* Burr, 1907, *Doru* Burr, 1907, *Elaunon* Burr, 1907, *Guanchia* Burr, 1911, *Parlax* Burr, 1911, *Skalistes* Burr, 1907 **Forficulinae** Burr, 1907



Figs. 144—149. — 144 = *Elaunon bipartius* Kirby, male cerci, and 145 = male genitalia; 146 = *Forficula auricularia* Linnaeus, male cerci, and 147 = male genitalia; 148 = *Skalistes cornuta* (Burr), male cerci from above, and 149 = laterally

Summary. World materials of the suborder Forficulina of the order Dermaptera have several times been subjected to suprageneric revision, but the characteristics of a given value had never been applied consequently. In the course of comparative morphological investigations of the common features of species-groups and genus-groups it could be demonstrated that certain collective characters are suitable, both historically and phylogenetically, for subfamilial classification. The majority of research workers have in fact generally, but not consequently, applied them since a considerable time. In the present work, the suprageneric features of external morphology and the genital apparatus, considered as generally acceptable for all species of the suborder, were used consequently throughout the classification.

Author's address: Dr. H. Steinmann
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 1—2 1975 p. 221—231

DIE FAMILIE STRONGYLIDIIDAE FAURÉ-FREMIET, 1961 (CILIATA: HYPOTRICHIDA) UND REVISION DER GATTUNG HYPOTRICHIDIUM ILOWAISKY, 1921

Von

J. STILLER

(Eingegangen am 27. Juli 1973)

An attempt is made to solve the specific problem, extant since some decades and repeatedly misinterpreted even by recent workers, of *Hypotrichidium conicum* ILOWAISKY, 1921, and *H. tisiae* (GELEI, 1929) ROSSOLIMO, 1930, and to prove the distinctness of the latter. New combinations are established in the revision of the genus, and a variety of *H. tisiae* described under the name *H. geleii* nom. n. as a distinct species

Familie: STRONGYLIDIIDAE FAURÉ-FREMIET, 1961

Die Arten der Familie Strongylidiidae weichen von allen übrigen hypotrichen Ciliaten durch ein gemeinsames, grundlegendes Merkmal ab. Es ist dies die Eigenschaft, daß die Ventral- und Marginalcirrenreihen nicht nur an der Bauchseite des Tieres entlanglaufen, sondern den Körper spiralig umziehen oder als rudimentäre Spiralen auch auf die Rückseite übergreifen. Bei den Arten der Gattung *Strongylidium* STERKI folgen selbst die dorsalen Tastborstenreihen diesem spiralen Verlauf.

Obzwar FAURÉ-FREMIET die Meinung vertrat, *Strongylidium polystichum* KAHL, 1932, sei mit Rücksicht auf seine für diese Gattung ungewöhnlich hohe Zahl der Ventralcirrenreihen in die Gattung *Hemicycliostyla* STOKES der Familie Urostylidae CALKINS einzureihen, scheint es auf Grund des spiralen Verlaufs der Ventral- und Marginalcirrenreihen sowie der dorsalen Tastborstenreihen richtiger, diese Art als *Strongylidium* weiterzuführen, da sich diese Bestimmung auf das grundlegende und einzigartige Merkmal der Familie Strongylidiidae stützt (Abb. 1: A—B). Aus demselben Grunde müssen auch *Uroleptus contortus* GELEI, 1954 (Abb. 2) und *Kahlia bacilliformis* GELEI, 1954 (Abb. 3) in die Gattung *Strongylidium* eingereiht werden.

Außer den von FAURÉ-FREMIET angeführten 4 Gattungen: *Strongylidium* STERKI, 1878; *Stichotricha* PERTY, 1852; *Chaetospira* LACHMANN, 1856 und *Hypotrichidium* ILOWAISKY, 1921 wären noch die Gattungen *Spirofilopsis* CORLISS, 1960 und *Spiretta* GELEI, 1944 in die Familie Strongylidiidae einzureihen.

Für 4 Gattungen: *Strongylidium*, *Stichotricha*, *Chaetospira* und *Spirofilopsis* ist die Gehäusebildung kennzeichnend, die bisher bei keiner Art der übrigen Familien der Ordnung Hypotrichida beobachtet wurde.

Die Gattung *Spirofilum* wurde von GELEI ursprünglich im Jahre 1929 mit der Stammart *Spirofilum tisiae* aufgestellt und von ROSSOLIMO im Jahre 1930 mit der von ILOWAISKY im Jahre 1921 beschriebenen Gattung *Hypotrichidum* synonymisiert (6. Gattung).

Im Jahre 1944 beschrieb GELEI eine von ihr abweichende Gattung, die er wieder *Spirofilum* mit der Stammart *S. tubicola natans* nannte. Nachdem jedoch der Gattungsname *Spirofilum* als Synonym der Gattung *Hypotrichidium* präokkupiert ist, schlug CORLISS im Jahre 1960 den neuen Namen *Spirofilopsis* und statt der zweifachen Artbenennung: *tubicola natans* den Namen *tubicolonatans* vor (4. Gattung).

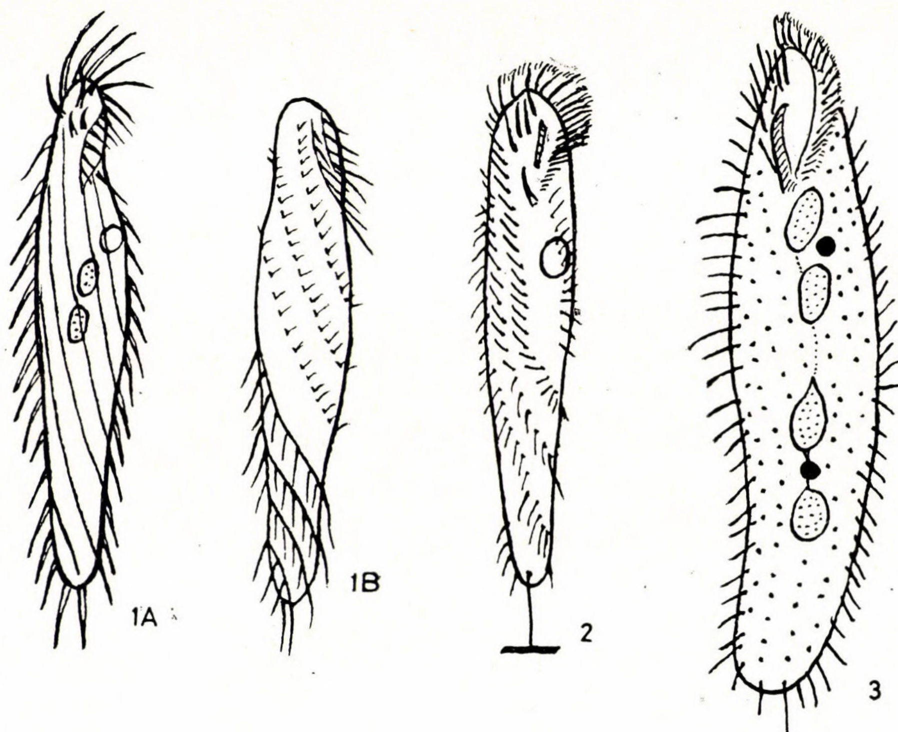


Abb. 1—3. 1 = *Strongylidium polystichum* KAHL, 1932, A = Ventralseite, B = Dorsalseite, 160 μ; — 2 = *Strongylidium contortum* (GELEI, 1954) comb. n., 140—170 μ; — 3 = *Strongylidium bacilliforme* (GELEI, 1954) comb. n., 160 μ

DINGFELDER fand seither diese Art in Pfützen der Umgebung von Erlangen und identifizierte sie, ohne die reich illustrierte Originalbeschreibung von GELEI zu kennen, auf Grund einer späteren Zeichnung des Autors (1954) mit *Spirofilum tubicolonatans*, synonymisierte aber die Art, wohl nur auf Grund des bei hypotrichen Ciliaten auf einzelne Gattungen der Familie Strongylidiidae beschränkten Gehäusebaues, mit der von GRUBER im Jahre

1880 als *Oxytricha tubicola* sehr mangelhaft beschriebenen und abgebildeten Form (Abb. 4). Die Gattungszugehörigkeit dieser Form ist aber sehr fraglich, und sie könnte eher für eine kontrahierte *Chaetospira* als für die auch im kontrahierten Zustand sehr kennzeichnende Seitenansicht von *Spirofilopsis tubicolonatans* (Abb. 5: A—B) angesehen werden. Die Aufrechterhaltung der Gattung *Spirofilopsis* und der Art *S. tubicolonatans* (GELEI, 1944) CORLISS, 1960 scheint also durchaus gerechtfertigt zu sein.

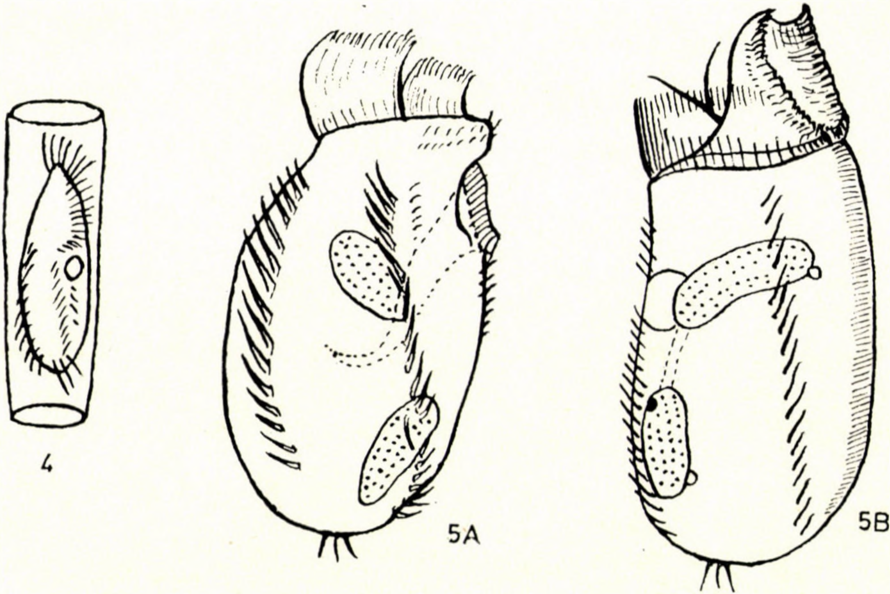


Abb. 4—5. 4 = GRUBERS schematische Darstellung des *Oxytricha tubicola* benannten hypotrichen Infusors; — 5 = *Spirofilopsis tubicolonatans* (GELEI, 1944) CORLISS, 1960, A = rechte Seitenansicht, B = linke Seitenansicht, 45—70 μ

Bestimmungsschlüssel der Gattungen

1 (8) Gehäusebildung beobachtet.
2 (7) Im Gehäuse sessil lebend, aufgestört verlassen sie es jedoch und gehen zur planktonischen Lebensweise über.
3 (4) Peristomaler Teil kurz, nur ausnahmsweise mehr als ein Viertel der gesamten Körperlänge 1. Gattung: **Strongylidium** STERKI, 1878
4 (3) Peristomaler Teil sehr lang und halsartig verjüngt.
5 (6) Peristomaler Teil höchstens auf das Zweifache dehnbar 2. Gattung: **Stichotricha** PERTY, 1852
6 (5) Peristomaler Teil kontrahiert ganz eingezogen oder höchstens fingerartig hervorragend, während der Nahrungsaufnahme jedoch zu einem sehr langen, bandartig abgeflachten, spiralig gedrehten und mächtigen Wirbel erzeugenden Membranellenträger ausdehnbar 3. Gattung: **Chaetospira** LACHMANN, 1856
7 (2) Die Tiere schleppen ihr Gehäuse auch zur Zeit der planktonischen Lebensweise, in der Öffnung sitzend, mit sich (= *Spirofilum* GELEI, 1944) 4. Gattung: **Spirofilopsis** CORLISS, 1960

8 (1) Gehäusebildung nicht beobachtet.
9 (10) Die rechte Seite des Vorderendes ist in einen links gewundenen, rüsselartigen Vorsprung oder dickeren Zapfen ausgezogen. Das Hinterende breit abgerundet
5. Gattung: **Spiretta** GELEI, 1944
10 (9) Das dorso-ventral meist stark abgeflachte Vorderende ist konusartig verschmälert, selten breit abgerundet, das Hinterende stachelförmig ausgezogen (= *Spirofilum* GELEI, 1929) 6. Gattung: **Hypotrichidium** ILOWAISKY, 1921

REVISION DER GATTUNG HYPOTRICHIDIUM ILOWAISKY, 1921

Diese Gattung wurde von ILOWAISKY im Jahre 1921 mit der Stammart *Hypotrichidium conicum* aufgestellt und in die Familie Oxytrichidae EHRENBERG, 1838 eingereiht. Seit 1961 gehört sie zur Familie Strongylidiidae FAURÉ-FREMIET.

Vor der systematischen Einteilung dieser Gattung und der ausführlichen Beschreibung der einzelnen Arten ist es unerläßlich, auf die jahrzehntelang offengebliebene und seither mehrmals mißverstandene Frage von *Hypotrichidium conicum* ILOWAISKY und *Hypotrichidium tisiae* (GELEI, 1929) ROSSOLIMO, 1930 zurückzukehren.

GELEI fand im Überschwemmungsgebiet und in lenitischen, pflanzenreichen Biotopen des Flusses Tisza bei Szeged in Ungarn eine eigenartige Form, die er im Jahre 1929 als *Spirofilum tisiae* n. sp. n. gen. n. fam. beschrieb. Ein Jahr darauf erschien im Zoologischen Anzeiger die Arbeit »Über Spirofilum tisiae Gelei und Hypotrichidum conicum Ilowaisky« von ROSSOLIMO, in welcher der Verfasser darauf hinweist, daß eine ähnliche, möglicherweise aber auch identische Form von ILOWAISKY bereits im Jahre 1921 in den Arbeiten der Biologischen Wolgastation als neue Art und Gattung unter dem Namen *Hypotrichidium conicum* beschrieben wurde, daß jedoch diese Arbeit, wie zu jener Zeit die meisten der in russischen Zeitschriften veröffentlichten Publikationen, außerhalb der Grenzen der Sowjetunion unbekannt geblieben ist. ROSSOLIMO betonte, daß er das Material von ILOWAISKY nicht gesehen hatte und daher *Hypotrichidium conicum* nur aus der Arbeit und nach den Abbildungen des Autors kenne. Er fand jedoch in einem Wasserbecken der Umgebung von Moskau eine Form, die in ihren Grundzügen vollkommen mit dem von GELEI aus der Tisza beschriebenen *Spirofilum tisiae* übereinstimmte. ROSSOLIMO erkannte, daß es sich hierbei um eine Art der Gattung *Hypotrichidium* handelt, und war anfangs geneigt, die beiden Formen zu synonymisieren, da er, seiner Äußerung nach, die beobachteten Abweichungen eher der mangelhaften Technik der Lebendbeobachtungen von ILOWAISKY zuschrieb, während er die mit seinen brillanten mikrotechnischen Verfahren vorgenommenen Untersuchungen von GELEI für zuverlässig hielt. Nach seiner mündlichen Mitteilung fand jedoch ROSKIN einen Infusor, der mit der Beschreibung und den Abbildungen von ILOWAISKY vollkommen übereinstimmte. Dieser Umstand deutete also darauf hin, daß es sich hierbei doch um zwei verschiedene Arten der

Gattung *Hypotrichidium* handelt. Da jedoch ROSKIN keine Abbildungen der von ihm gefundenen Tiere vorweisen konnte, ließ ROSSOLIMO die endgültige Entscheidung bis auf weiteres offen, doch kehrten die russischen Forscher auch später nicht mehr auf diese Frage zurück.

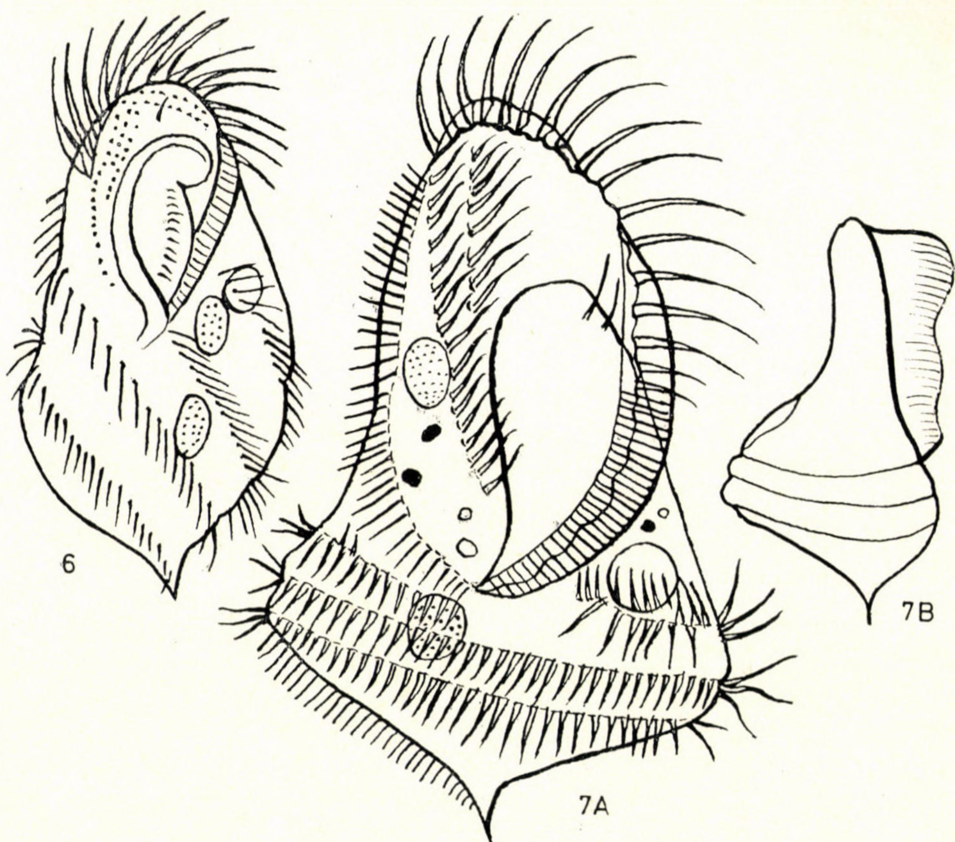


Abb. 6—7. 6 = Die von KAHL irrtümlich als *Hypotrichidium conicum* ILOWAISKY ident ifi zierte Form. Die durch feine Punktierung angedeuteten Frontalcirrenreihen wurden von KAHL nach der Abbildung 8 von GELEIS *Hypotrichidium tisiae* eingetragen; — 7 = *Hypotrichidium conicum* ILOWAISKY, 1921, A = Ventralseite, 90—120 μ, B = Seitenansicht schematisiert

KAHL identifizierte im Jahre 1932 *Hypotrichidium tisiae* GELEI, ohne Rücksicht auf die von ROSSOLIMO angeführte müdliche Mitteilung ROSKINS und ohne genaue Untersuchungen mit *Hypotrichidium conicum* ILOWAISKY vorzunehmen. Seine nach Abb. 6 nur sehr mangelhaft dargestellte Form entspricht jedoch sicherlich keiner der beiden Arten. Da jedoch die verschiedenen Merkmale deutlich für die Selbständigkeit der beiden in Frage stehenden Arten sprachen, führte GELEI seit der Arbeit von ROSSOLIMO *Spirofilum tisiae*,

nach den Regeln der Priorität, unter dem Namen *Hypotrichidium tisiae* an (GELEI, 1944, 1954).

GELEI fand seither eine etwas gedrungenere Form von *Hypotrichidium tisiae* (Abb. 11) unter abweichenden Lebensbedingungen im sauren Wasser (pH = 6,0) temporärer Wildwässer junger Eichenwälder in der Umgebung von Kolozsvár (Cluj) in Transsylvanien (GELEI, 1944). In seiner betreffenden Arbeit betonte er nochmals die Selbständigkeit seiner Art auf Grund ihrer von *Hypotrichidium conicum* abweichenden Körperform, der kürzeren, bilateral symmetrischen Membranellen des Wirbelorgans im Unterschied zu den längeren, schmalen und spitz zulaufenden Membranellen von *H. conicum*, zum kürzeren, abweichend ausgebildeten Peristom, zur abweichenden Lage der Pulsationsblase, zur Zahl und zum Verlauf der rudimentären Cirrenspiralen sowie zu dem Umstand, daß die Spiralen bei *H. conicum* aus kurzen und verhältnismäßig dicken, bei *H. tisiae* aber aus auffallend langen und dünnen Cirren gebildet werden. Hierzu gesellt sich nach den Beschreibungen der beiden Autoren auch der kennzeichnende Unterschied im Protoplasma, das bei *H. conicum* bräunlich grau oder goldgelb, bei *H. tisiae* jedoch durchscheinend weißlich ist. Trotz der beobachteten, ziemlich hochgradigen Variabilität von *H. tisiae* bleiben die angeführten Merkmale in ihren Grundzügen immer unverändert.

Eine abweichende Form fand GELEI in den temporären Tümpeln der Bergwiesen und Waldlichtungen des Börzsöny-Gebirges in Nordwestungarn. Diese Form hielt er ebenfalls für eine Variante von *Hypotrichium tisiae*, die in seiner im Jahre 1954 posthum erschienenen Arbeit abgebildet ist (Abb. 12: A—B). Da jedoch bei genauerem Vergleich die beobachteten Abweichungen in der Körpergestalt, in der Ausbildung des Peristoms, in Zahl und Verlauf der Cirrenspiralen außerhalb der Grenzen der Variabilität stehen, möchte ich die im Börzsöny-Gebirge gefundenen Tiere als eigene Art ansprechen und nachstehend im systematischen Teil dieser Arbeit zum Andenken an meinen hochverehrten Lehrer, Professor DR. J. GELEI als **Hypotrichidium geleii** nom. nov. ausführlich beschreiben.

Eine sehr ähnliche Form wurde auch von DINGFELDER in Pfützen schwach befahrener Wege in der Umgebung von Erlangen gefunden. DINGFELDER identifizierte diese Form auf Grund der Abbildungen und der Beschreibung von GELEI ebenfalls mit *Hypotrichidium tisiae*, synonymisierte jedoch diese Art, KAHLS irrtümlicher Auffassung und gewissermaßen ähnlicher Abbildung folgend, mit *Hypotrichidium conicum* ILOWAISKY (KAHL, 1932: 552, Fig. 94, Abb. 3; GELEI, 1954: 320, Abb. 43a und b; DINGFELDER, 1962: 610, Abb. 63).

Auf eine gewisse Ähnlichkeit in den Umrissen des Körpers seiner vermuteten Variante von *Hypotrichidium tisiae* mit *H. conicum* wies zwar auch GELEI hin, doch betonte er ausdrücklich, daß auch diese Tiere mit Rücksicht

auf die Form der adoralen Membranellen, auf die Ausbildung des Peristoms sowie auf die Zahl und den Verlauf der Cirrenspiralen keinesfalls mit *H. conicum* identisch sein können (Gelei, 1954).

Als 4. Art muß auch das von Kahl beschriebene *Strongylidium labiatum* in die Gattung *Hypotrichidium* eingereiht werden, da es bezüglich der Körperform und Ausbildung des Peristoms von der Gattung *Strongylidium* wesentlich abweicht und kennzeichnende Merkmale der Gattung *Hypotrichidium* aufweist (Abb. 13: A–B).

SYSTEMATISCHER TEIL

Sämtliche Arten der Gattung *Hypotrichidium* sind planktische Organismen mit gedrungenem, zugespitzt endendem Körper und spiralig gewundenen Cirrenreihen, die entweder den ganzen Körper umwinden, oder mehrere, voneinander getrennte und meist nur schwach gebogene, rudimentäre Spiralen bilden. Die Gattung umfaßt nach den obigen Ausführungen 4 Süßwasserarten.

1 (2) Zwei ungleich lange, spirale Cirrenreihen umwinden gürtelartig den Körper. Die kürzere Reihe beginnt auf der Rückseite und endet, den Körper von rechts aus umschlingend, in der Höhe des Cytopharynx. Die längere Spirale beginnt unterhalb der Pulsationsblase, umschlingt den Körper nach links ausgehend, in dicht gedrehter Spirale zweimal, und senkt sich an der rechten Körperkante entlang auf das stachelförmig ausgezogene Körperende hinunter. Die Cirrenspiralen sind in grabenförmige Vertiefungen eingepflanzt, zwischen denen die Körperoberfläche wulstartig hervorschwillt (Abb. 7: A).

Die Körperform erinnert an zwei ungleich hohe, an ihrer Basis aneinandergeschmiegte Konusse. Die Cirrenspiralen laufen gürtelartig an den aneinandergeschmiegten Basalteilen entlang. Der obere Konus bildet fast 2/3 der gesamten Körperlänge und wird fast ganz vom mächtigen, stark abgeflachten Peristom eingenommen. In Seitenansicht ist der Rumpf, besonders dorsal, sehr stark ausgebaucht (Abb. 7: B). Der adorale Membranellenkranz entspringt in der rechten Ecke der schmalen Stirnplatte und endet, vom linken Rand des Stirnfeldes sanft absteigend, in der im 2. Drittel der Längsachse liegenden Mundgrube. Der frontale Teil des adoralen Membranellenkranzes besteht aus schmalen, scharf zugespitzten, schütter stehenden Membranellen. Im absteigenden Abschnitt sind sie breiter und dichter. Das Mundfeld ist gegen den Mundtrichter zu stark eingedellt. Die mächtige undulierende Membranelle ist in der Seitenansicht weit abstehend, unter das Deckglas gepreßt bedeckt sie mit ihrem wellig verlaufenden Saum selbst den inneren Rand des Membranellenkranzes.

Am Stirnfeld ziehen sich drei Cirrenreihen entlang. Die linke Reihe besteht aus 14 sehr starken Cirren und reicht von der Mitte der Stirnplatte bis zur oberen Wölbung des Mundfeldes. Die mittlere, aus 19–20 etwas dünneren Cirren bestehende Reihe führt von der rechten Ecke der Stirnplatte ungefähr bis zur Grenze des 2. Drittels des Mundfeldes. Ungefähr in derselben Höhe entspringt die parallel verlaufende, aus noch schwächeren Cirren bestehende 3. Reihe, die sich in der Nähe der Seitenlinie am oberen, abgeflachten Körperteil entlangzieht und mit sanftem Bug den Eingang des Mundtrichters erreicht.

Das Protoplasma ist bräunlich grau oder goldgelb, fein gekörnelt und stellenweise vakuolisiert. Der Kernapparat besteht aus zwei regelmäßig ovalen Kernteilen mit je einem Kleinkern. In den Kleinkernen sind mitunter linsenförmige Gebilde sichtbar. Die Pulsationsblase liegt auf der linken Seite zwischen den präoralen Membranellen des Wirbelorgans und dem Anfang der längeren, gürtelförmig verlaufenden Cirrenspirale. Die Länge des Körpers beträgt 90–120 μ, die größte Breite höchstens 70 μ.

Diese Art wurde bisher nur in der Sowjetunion in der Umgebung der Sweningoroder Biologischen Wolgastation, weiters im Teich des Gromowschen Gartens zu Saratow und in Wasserbecken der Umgebung von Moskau gefunden [= *Hypotrichidium tisiae* GELEI (KAHL, 1932, DINGFELDER, 1962)] **conicum** ILOWAISKY, 1921

2 (1) Rings um den unteren Teil des Körpers befinden sich gewöhnlich 5 schräg gerichtete, rudimentäre Cirrenspiralen.

3 (4) Im Stirnfeld befinden sich neben der Lippe 3 kräftige Cirrenreihen, die in Richtung des Mundtrichters zusammenlaufen. Zwischen der mittleren und der linken Reihe ist mitunter noch eine aus höchstens 4 Cirren gebildete Reihe eingekeilt. Parallel mit der rechten Cirrenreihe tritt selten noch eine aus 1—3 Cirren gebildete unvollständige Reihe auf. In extremen Fällen können also 5 Cirrenreihen vorhanden sein. Von diesen Cirrenreihen abgesondert zieht sich an der rechten Seite des Stirnfeldes eine aus 16 Cirren bestehende Reihe entlang. Sie könnte einer unvollständigen Marginalcirrenreihe entsprechen, die von der Seitenkante des Körpers dorsal- oder ventralwärts verschoben werden kann.

Der Körper ist eiförmig, mitunter fast kugelig (Abb. 8 und 9), seltener langgezogen (Abb. 10) oder gedrungen (Abb. 11), das Vorderende abgerundet, der untere, stark ausgebauchte Teil in einen mehr oder minder langen, ventralwärts verschobenen, thigmotaktischen, stachelförmigen Fortsatz ausgezogen. Dieser Fortsatz ist bei den rundlichen Formen gewöhnlich kurz, kann aber mitunter auch fehlen. Der peri-



Abb. 8—9. 8 = *Hypotrichidium tisiae* (GELEI, 1929) ROSSOLIMO, 1930, Ventralseite der typischen Form, fixiert, 140 μ; — 9 = *Hypotrichidium tisiae* (GELEI, 1929) ROSSOLIMO, 1930, Dorsalseite der typischen Form, fixiert, 140 μ

stomale Teil ist 1/2 körperlang. Die adorale Zone besteht aus etwa 50 Membranellen. Die frontalen Membranellen sind mit den langen Cilien nach außen gerichtet, flügelförmig, die Membranellen des absteigenden Abschnittes sind bilateral symmetrisch, doch sind die mittleren Cilien länger als die randständigen. Der obere Teil des breiten Mundfeldes ist abgeflacht oder selten etwas gewölbt, gegen den Mundtrichter zu aber stark vertieft. Die schmale, leistenförmige Lippe ist sehr lang, der obere, fast halbkreisförmig nach links gebogene, verbreiterte Teil bedeckt plattenförmig den oberen Teil des Mundfeldes und endet in einem hakenförmig nach innen gerichteten Zahn. Der obere Teil der verhältnismäßig schmalen undulierenden Membranelle folgt der halbkreisförmigen Krümmung der Lippe. Nach unten nimmt sie an Breite etwas zu und verdeckt die kürzere endorale Membranelle sowie den unteren Teil des Mundfeldes fast ganz, um plötzlich stark verschmälert vor dem Eingang des Mundtrichters zu enden. Die parorale Cilienreihe ist ebenso lang wie die endorale Membranelle.

Die Oberfläche des Körpers ist selten glatt. Im unteren Körperteil ist sie häufig höckerig, gewöhnlich ziehen sich jedoch an ihr 5 schräg gerichtete oder spiralig gebogene Vorwölbungen entlang, an welchen selten je eine niedere, schmale, giebelartige Erhöhung entlangführt. In fixiertem Zustand erscheinen die Erhöhungen als grobe Rippen. Die Cirrenreihen sind zwischen den Rippen in flache Vertiefungen eingepflanzt. Die Cirren sind auffallend lang und dünn. Am oberen Teil der Dorsalseite befinden sich 5 längsgerichtete Tastborstenreihen (Abb. 9). Tastborsten finden sich auch zwischen den Membranellen der adoralen Zone.

Das Protoplasma ist sehr durchscheinend, weißlich. Die äußerst feine Pellicula platzt leicht auf. Der Großkern ist zweiteilig. Der obere Teil liegt in der Höhe des

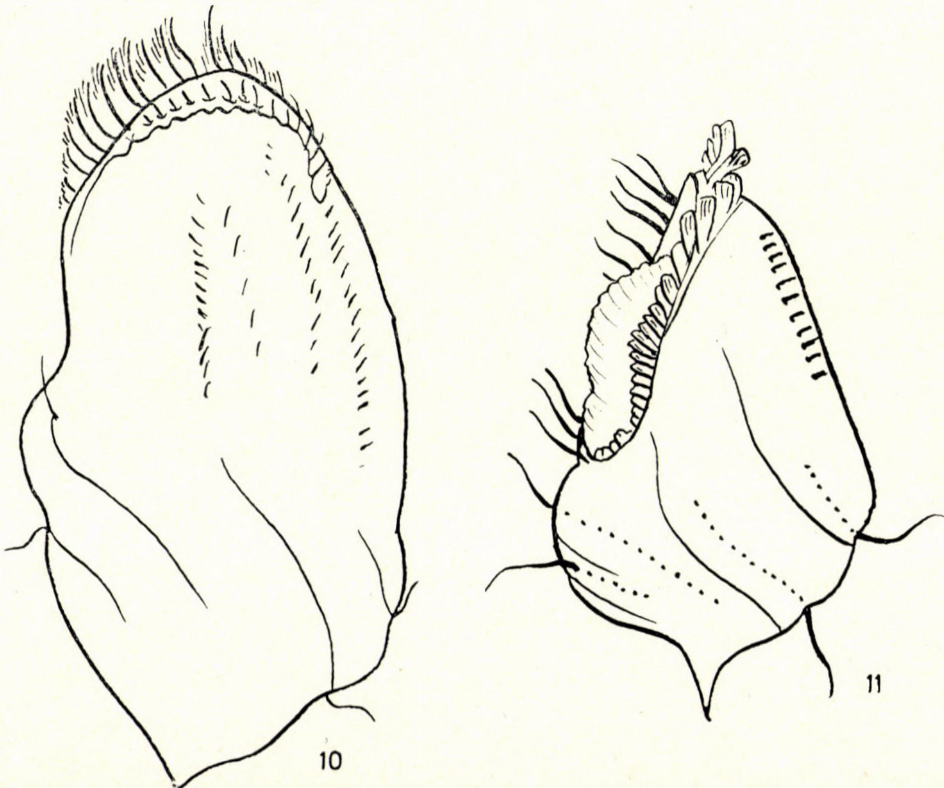


Abb. 10—11. 10 = *Hypotrichidium tisiae* (GELEI, 1929) ROSSOLIMO, 1930, langgezogenes Exemplar. Die Punktierung bezeichnet die Cirren der rudimentären Spiralen; — 11 = *Hypotrichidium tisiae* (GELEI, 1929) ROSSOLIMO, 1930, gedrungene Form aus Transsylvanien

Cytopharynx, der untere ungefähr in der Mitte des ventralen Körperteiles. Die beiden voneinander abweichenden, unregelmäßig geformten Teile sind durch einen dünnen Plasmastrang verbunden. Im feingekörnten Inhalt befinden sich gröbere Nukleolen. Nahe an den Kernteilen liegt je ein rundlicher Kleinkern. Im Körper befindet sich gewöhnlich nur eine große Nahrungsvakuole, die den unteren Körperteil mitunter fast ganz ausfüllt, aber auch im Entoplasma befinden sich häufig freie, unverdaute Pilzfäden. Die Pulsationsblase liegt im oberen Teil der Dorsalseite, ungefähr in der Höhe der Öffnung des Mundtrichters. Die Länge des Körpers beträgt gewöhnlich ungefähr 140 μ.

Die Tiere können nach rechts und links rotieren und auch rückwärts schwimmen. Ihre Hauptnahrung besteht gewöhnlich aus Pilzfäden, doch verschlingen sie auch Kieselalgen, Flagellaten und Ciliaten. Im Frühjahr finden sie sich bei Szeged an versumpften Stellen und in Materialgräben des Überschwemmungsgebietes der Tisza. Vereinzelt kommen sie noch im Sommer im austrocknenden, an Zersetzungsstoffen reichen Wasser dieser Ansammlungen vor. Im Flusse selbst leben sie nur in seichten, pflanzenreichen, lenitischen Biotopen der Uferregion. In Transsylvanien fanden sie sich zur Zeit der Schneeschmelze im kurzfristigen, sauren Wasser feuchter Eichenwälder in der Umgebung von Kolozsvár (Cluj). In der Sowjetunion wurden sie in einem Wasserbecken in der Umgebung von Moskau gefunden [= *Spirofilum tisiae* GELEI, 1929; *Hypotrichidium conicum* ILOWAISKY, 1921 (KAHL, 1932; DINGFELDER, 1962)] **tisiae** (GELEI, 1929) ROSSOLIMO, 1930

4 (3) Neben der Lippe verlaufen nahe nebeneinander zwei kräftige frontale Cirrenreihen.

5 (6) Der eiförmige Körper ist nirgends abgeflacht. Die Konjugationsformen sind sehr schlank, birnförmig, das obere Körperende meist stumpf zugespitzt (Abb. 12: B). Am breit abgerundeten unteren Körperende befindet sich meist ein ventralwärts verschobener, kurzer, dicker, durch eine Querwand abgegrenzter Dorn. Der peristomale Teil ist etwas mehr als 1/2 körperlang. Das aus dichten, niedrigen, quer abgestutzten Membranellen bestehende Wirbelorgan umwindet das Vorderende und senkt sich am linken Körperrand bis zur Höhe des Cytopharynx hinab, um mit scharfer Krümmung, oft fast waagrecht, in den nach links gerichteten Mundtrichter zu führen (Abb. 12: A). Das sehr hohe, anfangs enge Mundfeld nimmt nach unten an Breite allmählich zu. Die kaum halb so lange undulierende Membranelle ist verhältnismäßig niedrig. Rechts und links vom Munde führt je eine Marginal- und Ventralcirrenreihe, in Diagonalrichtung nach links gewunden, um den Körper. Die Ober-

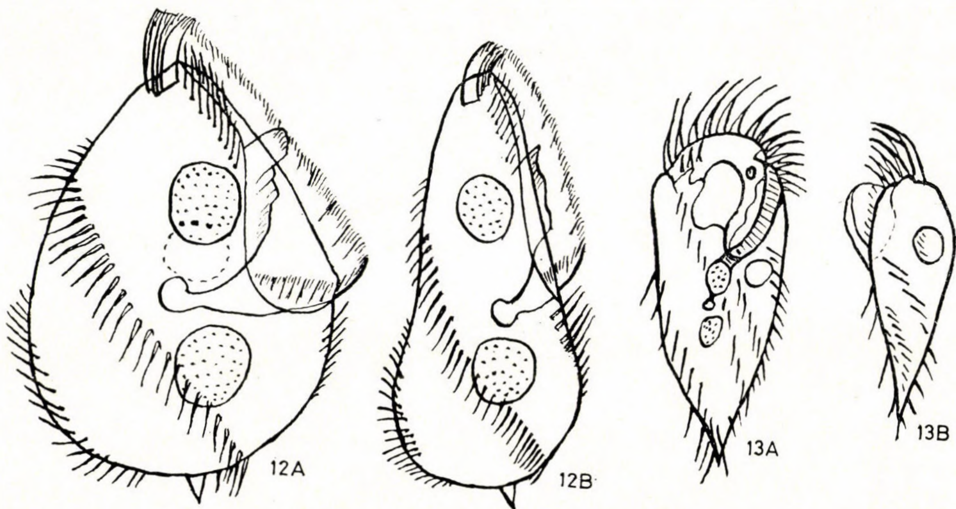


Abb. 12—13. 12 = *Hypotrichidium geleii* nom. nov., A = typische Form, B = Konjugationsform, 91—122 μ; — 13 = *Hypotrichidium labiatum* (KAHL, 1932) comb. nov., A = Ventralseite, B = Seitenansicht, 90 μ

fläche des Körpers ist zwischen den Cirrenspiralen nicht hervorgewölbt. Der starre Körper platzt leicht auf. Die beiden Teile des Großkerns sind kugelig und liegen in der Mitte der oberen bzw. unteren Körperhälfte. Die Pulsationsblase liegt in der Mitte des Rückens, etwas über dem waagrecht nach rechts gerichteten, kurz zugespitzten Pharynx. Die Länge des Körpers schwankt zwischen 90 und 120 μ. Gewöhnlich beträgt sie 100 μ.

Die Hauptnahrung besteht aus Flagellaten. In Ungarn wurde diese Art im Börzsöny-Gebirge in temporären Tümpeln von Bergwiesen (pH = 8,6) und Waldlichtungen (pH = 6,0) gefunden. In Deutschland fand sie sich in Pfützen schwach befahrener Feld- und Waldwege (pH = 5,8—7,6) [= *Hypotrichidium tisiae* GELEI, 1954; *H. conicum* ILOWAISKY, 1921 (DINGFELDER, 1962)] **geleii nom. nov.**

6 (5) Ventralseite abgeflacht, Dorsalseite schwach gewölbt, das obere Ende breit abgerundet, das untere stark verschmälert und scharf zugespitzt (Abb. 13: A). Der peristomale Teil ist 1/2 körperlang, die Stirnplatte hervorspringend, der adorale Membranellenkranz mächtig. Die lange, vom Körper steil abstehende Lippe (Abb. 13: B) ist schon bei 60facher Vergrößerung gut sichtbar. Die darunter befindliche undulierende Membranelle ist schwer zu erkennen. Das vordere Ende der Endoralmembranelle windet sich um einen knopfartigen Vorsprung im oberen Teil des Stirnfeldes. Fast in derselben Höhe entspringt die bis zur Mundöffnung reichende parorale Cilienreihe. Unter dem rechten Ende der Stirnplatte befinden sich 3 schwache Frontalcirren. Die je zwei Marginal- und Ventralcirrenreihen gehen, nach links gewunden, auf die Rückseite über und erreichen beiderseits das Ende des Körpers. In der Mittellinie der unteren Körperhälfte stehen übereinander zwei durch einen runden Kleinkern verbundene ovale Großkernteile. Die Pulsationsblase liegt unterhalb der präoralen Membranellen zwischen der linken Ventral- und Marginalreihe. Die Länge des Körpers beträgt 80 μ, die größte Breite etwa 30 μ.

In Deutschland im Frühjahr über Faulschlamm zeitweise häufige, Kleinalgen fressende planktische Organismen (= *Strongylidium labiatum* KAHL, 1932) **labiatum** (KAHL, 1932) **comb. nov.**

SCHRIFTTUM

1. CORLISS, J. O. (1960): The problem of homonyms among generic names of Ciliated Protozoa, with proposal of several new names. — J. Protozool., **7** (3): 269—278.
2. DINGFELDER, J. H. (1962): Die Ciliaten vorübergehender Gewässer. — Arch. Protistenkde, **105:** 509—658.
3. FAURÉ-FREMIET, E. (1961): Remarques sur la morphologie et systematique des Ciliata Hypotrichida. — C. R. Acad. Sc. Fr. Sect. Sc. Nat., **252:** 3515—3519.
4. GELEI, J. (1929): Ein neuer Typ der hypotrichen Infusorien aus der Umgebung von Szeged. Spirofilum tisiae n. sp. n. gen. n. fam. — Arch. Protistenkde, **65:** 165—182.
5. GELEI, J. (1944): Sonderbare planktonische Hypotrichen in den temporären Gewässern. XII. Beitrag zur Ciliatenfauna Ungarns (Ungarisch mit deutschem Auszug). — Múzeumi Füzetek. Az Erdélyi Múzeum-Egyesület Természettudományi és Matematikai Közleményei. Új folyam **2** (2—4): 137—157.
6. GELEI, J. (1954): Über die Lebensgemeinschaft einiger temporärer Tümpel. Ciliaten. — Acta Biol. Hung., **5:** 259—343.
7. ILOWAISKY, S. A. (1921): Zwei neue Arten und Gattungen von Infusorien aus dem Wolgabassin. — Arb. d. Biol. Wolgastation **6** (2): 97—106.
8. KAHL, A. (1932): Urtiere oder Protozoa. I. Wimpertiere oder Ciliata (Infusoria. 3. Spirotricha). — In DAHL: Tierwelt Deutschlands: 399—650.
9. ROSSOLIMO, L. (1930): Über Spirofilum tisiae Gelei und Hypotrichidium conicum Ilowaisky. — Zool. Anz., **86** (1—2): 69—74.
10. STILLER, J. (1974): Ergänzungen der von Fauré-Fremiet vorgenommenen Neuordnung der hypotrichen Ciliaten. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **65:** 129—133.

Anschrift der Verfasserin: DR. J. STILLER-RÜDIGER
H-1052 Budapest
Martinelli tér 3, Ungarn

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 1–2 1975 p. 233–241

NEW EUPITHECIA SPECIES (LEPIDOPTERA: GEOMETRIDAE) FROM THE REGION OF THE CAUCASUS*

By

A. M. Vojnits

(Received May 15, 1974)

Of the five new species described from the Soviet Union, two were found in Daghestan (*E. subdeverrata*, *E. rjabovi*), two in Armenia (*E. crenata*, *E. adelpha*), and one in the Northern Caucasus (*E. postulata*).

The successful execution of my work, based on the study of the lepidopterous material preserved in the A. Koenig Museum, Bonn, was made possible by a stipend of the A. v. Humboldt Foundation. For their extensive support, I am indebted to Dr. U. Roesler, at that time (1971–72) Keeper of the Collection, and to Professor Dr. F. Sauer, Director of the Museum.

Eupithecia subdeverrata sp. nov.

Dimensions. Alar expanse of the single known male holotype: 15 mm.

Form, colour and pattern. Wings wide, fore wings forming an isosceles triangle, apex obtuse, tornus rounded. Hind wings rounded and rather short. Head, thorax and abdomen yellowish white, labial palpi white, porrect, antennae pale yellow. Basic colour of wings pale yellowish white. Fore wings with a number of brown to pale brown transverse stripes, all broken when transecting the veins. First stripe from base dark brown, widened at costa; antemedian double, interrupted, also widened at costa; a double stripe bisecting median field sharper basad and obscure towards termen, meeting bacilliform discal spot perpendicular to costa; postmedian wide, light, bordered by a well marked greyish yellow line basad and a lighter one towards termen, also divided longitudinally by a pale yellow line; this stripe also ornamented basally by minute dark brown dots at all points of transaction by the veins, and by an elongated spot on costa. Terminal field darker greyish yellow, marbled margaritaceous white; subterminal line sharp, dark brown. Hind wings partly chalk-white at base and in median field, this latter irrorated with greyish yellow scales basally; terminal field yellowish, discal spot minute, brown. Underside of wings yellowish white, terminal field pale

* Studies on Palaearctic Eupithecia Species IV.

yellow, discal spots and postmedian well discernible, the other pattern elements not or scarcely visible. Cilia short, white and shiny, those of fore wings more, those of hind wings hardly, mixed with yellow.

G e n i t a l i a. ♂: Valva short, wide, carrying an obtuse tooth. Uncus small, narrow. Vinculum wide, rounded. Aedoeagus cylindrical, with irregularly formed cornuti. Sternite VIII of a very peculiar form: elongated, basal and lateral sides concavely arcuate, terminating in a beak-shaped process (Fig. 1). Female genitalia unknown.

B i o l o g y. First stages and foodplant unknown. The holotype was collected at the beginning of July.

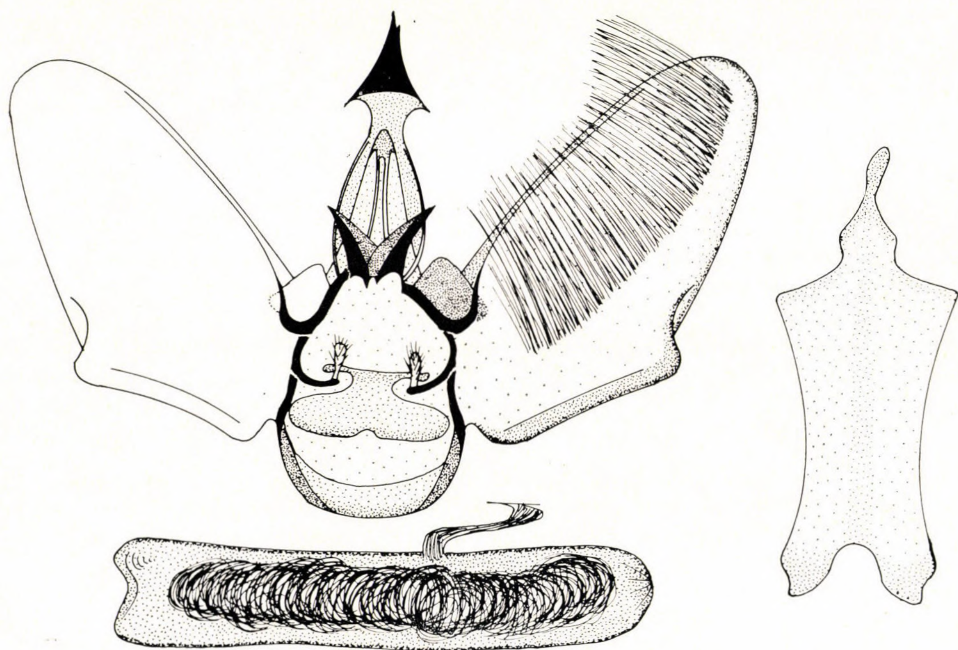


Fig. 1. Male genitalia and sternite VIII of *Eupithecia subdeverrata* sp. n.

D i s t r i b u t i o n: Known only from Daghestan. Locus typicus: Levasi.

Holotype, ♂: "Levasi, Dagestan, RJABOV, 3. VII. 926" "Dagestan" "n. sp.?" "Gen. prep. 619, ♂, A. VOJNITS". Deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

D i f f e r e n t i a t i n g c h a r a c t e r s. The new species can be easily distinguished and separated from its nearest ally, *Eupithecia deverrata* CHRÉTIEN. As a whole, *E. subdeverrata* sp. n. is much lighter, with a finer pattern; it is also slightly smaller, its fore wing more elongated.

	subdeverrata sp. n.	**deverrata** CHRÉT.
Shape of fore wing	squatter, termen and dorsum of equal length	more elongated, termen longer than dorsum
Basic colour	white, chalk-white or pale yellowish white	yellowish white and pale yellow
Pattern	fine brown lines and dots, pale greyish yellow spots	vivid brownish yellow
Body and palpi	white	yellow
Antennae	pale yellow, above white	yellow

Eupithecia postulata sp. n.

Dimensions. Alar expanse of the single known ♀ holotype: 17.5 mm.

Form, colour and pattern. Wings wide, dorsum of fore wing slightly longer than termen; costa strikingly arcuate at apex, termen in its middle; tornus rounded. Hind wings rounded. Head and body mixed white and greyish brown; labial palpi and antennae greyish brown. Basic colour of fore wings white, without any yellow tinge and the conspicuous sericeous sheen characteristic of most light-coloured *Eupithecia* species; antemedian wide and light, obsolete towards dorsum, longitudinally divided by a thin brown line; basal field towards antemedian brown, inside white, subdivided by a straight brown stripe; anterior half of median field pied, posterior half unicolorous white; anterior half with fuscous veins, transection points of veins with postmedian dark brown; costal part brown or dark brown; discal spot dark brown, elongated; postmedian similar to antemedian; terminal field brown, white pattern reduced to a minimum. Hind wings with a minute discal spot, postmedian indicated by a semicircle of fine dark brown dashes, terminal field brown. Underside of wings with a sharp pattern: basal and median fields uniformly light fuscous, postmedian wide and white, terminal field darker brown, discal spots sharply outlined. Cilia short, shiny, fuscous.

Genitalia. ♀: Corpus bursae large, irregularly shaped, soft-walled; apophyses rather short and thin. Papillae anales small, rice-shaped (Fig. 2). Male genitalia unknown.

Biology. First stages and foodplant unknown. The single holotype specimen was collected in the first half of July.

Distribution: Known only from the Caucasus. Locus typicus: Lars (North Caucasus).

Holotype, ♀: "N. Caucasus, Lars, prov. Tersk, 5. VII. 928, M. RJABOV" "*T. albidulata* STGR., det M. RJABOV" "Gen. prep. 633, ♀, A. VOJNITS". Deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

D i f f e r e n t i a t i n g c h a r a c t e r s. The new species resembles *Eupithecia albidulata* STGR., of which STAUDINGER wrote as follows: "*Eup. Albidulata* ist mit keiner anderen Art zu verwechseln . . ." The basic colour of both species is white, their pattern brown. The main characteristics of *Eupithecia postulata* sp. n. are its partly dark basal field, and the extremely wide terminal field undivided by any white dentiform intrusion. The underside of the wings of the new species is especially characteristic, as a whole resembling that of certain *Gnophos* species (e.g. of *Gnophos pullata* DEN. et SCHIFF.).

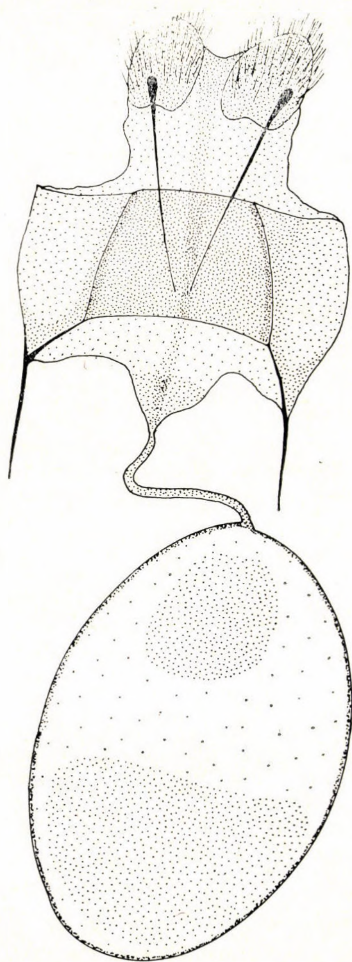


Fig. 2. Female genitalia of *Eupithecia postulata* sp. n.

Eupithecia rjabovi sp. n.

D i m e n s i o n s. Alar expanse of the single known ♂ specimen: 19 mm.

F o r m, c o l o u r and p a t t e r n. Costa and dorsum of fore wings slightly, termen definitely, arcuate; apex obtuse, termen rounded. Hind wings rather elongated. Head, body, labial palpi and antennae yellowish brown.

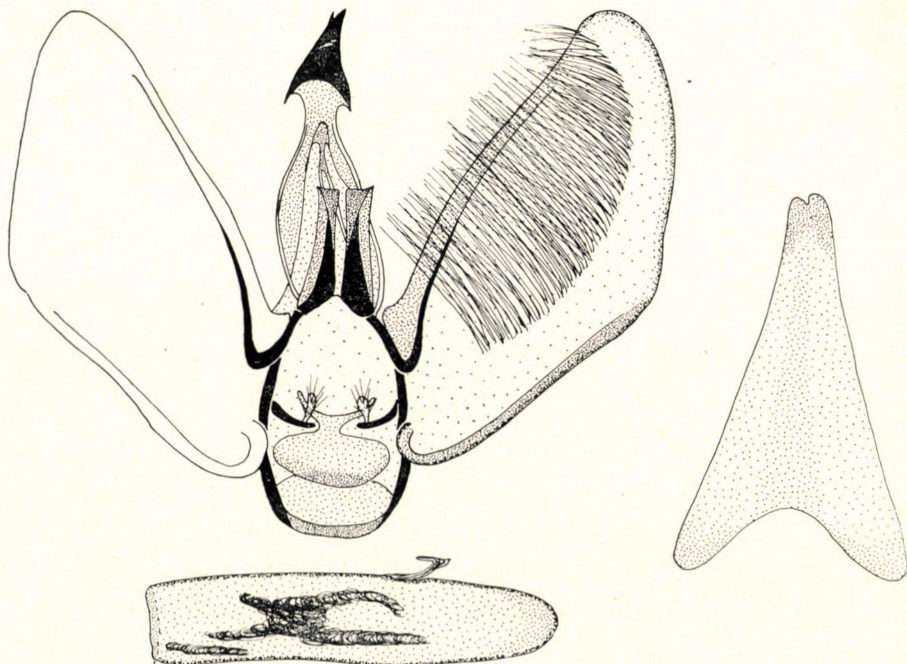


Fig. 3. Male genitalia and sternite VIII of *Eupithecia rjabovi* sp. n.

Basic colour of fore wings pale yellowish brown, median field rufous, especially around discal spot; antemedian a hardly discernible pale brown line; basal field with traces of several such transverse lines; those of median field slightly more defined, especially near costa: there darker brown, wider, decurrent parallel with dorsum, then angulated and continuing perpendicular to dorsum; discal spot small, brown; postmedian pale brown, wide, sharply angulated in its costal fourth; basic colour of terminal field nearly unicolorous; veins in many places covered with brown scales. Hind wings lighter, pale brownish white, only in terminal field and along dorsum darker; discal spot hardly discernible. Both fore and hind wings with a sericeous sheen. Underside of

wings with definite transverse stripes and minute discal spots. Cilia short, yellowish brown, shiny.

G e n i t a l i a. ♂: Valve shaped like an orange-slice, uncus slender, vinculum rounded. Aedoeagus short, squat, thick. Sternite VIII elongately triangular, apically slightly excised, basally concavely arcuate (Fig. 3). Female genitalia unknown.

B i o l o g y. First stages and foodplant unknown. The single holotype male was collected in June.

D i s t r i b u t i o n: Hitherto known only from Daghestan. Locus typicus: the district of Petrovsk.

Holotype, ♂: "Dagestan, distr. Petrovsk, VI. 926, M. RJABOV" "Gen. prep. 831, ♂, A. VOJNITS". Deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

I dedicate the new species to M. RJABOV, the collector of the representative exemplar of the new species and of many other valuable specimens.

D i f f e r e n t i a t i n g c h a r a c t e r s. The new species shows some resemblance to *E. euphrasiata* H. S., but its basic colour is not ashen grey, the discal spot of the fore wing is not elongated, the colour of the head, body labial palpi and antennae is also different (that is, not ashen grey-light grey), and the entire pattern is more obscure, the transverse stripes are not sharp.

Eupithecia crenata sp. n.

D i m e n s i o n s. Apparently one of the larger-sized species of the genus. Alar expanse of 2 female specimens: 20 and 21 mm.

F o r m, c o l o u r and p a t t e r n. Fore wings elongate, termen longer than dorsum; apex pointed. Hind wings short, rounded. Head and body brown mixed with yellow, labial palpi and antennae brownish yellow. Basic colour of wings dull yellow, pattern elements grey and yellowish grey. Antemedian stripe arcuate, widened at costa and dorsum; basal field divided by a pale transverse stripe; postmedian describing a large curve from costa to lower third of wing, thence a smaller one to dorsum; at transections of postmedian and the veins, small sagittiform spots pointing towards base; discal spot elliptical, large, fuscous; terminal field very broad, about two-fifths of entire wing expanse, separated into a unicolorous inner yellow section and an outer grey part with nebulous patches. Hind wing lighter yellowish, antemedian hardly discernible, postmedian wide but pale, discal spot dark and small; terminal field very broad, wider even than in fore wing, its exterior third greyish. Underside of wings yellowish white, pattern distinct, discal spots large, transverse stripes wide and dark brown, veins covered with brown scales. Cilia medium long, yellowish brown and shiny.

G e n i t a l i a. ♀: Corpus bursae elongate, oval, walls sclerotized, anterior half padded with spines. Apophyses short and thin, papillae anales large, rounded (Fig. 4). Male genitalia unknown.

B i o l o g y. First stages and foodplant unknown. The type-series was cought in the first half of June.

D i s t r i b u t i o n: Known only from Armenia. Locus typicus: Mts. Sojuch, Ordubad, South Armenia, near the Soviet—Iranian border.

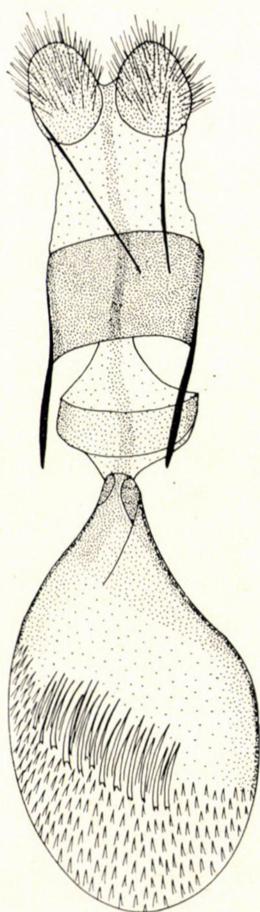


Fig. 4. Female genitalia of *Eupithecia crenata* sp. n.

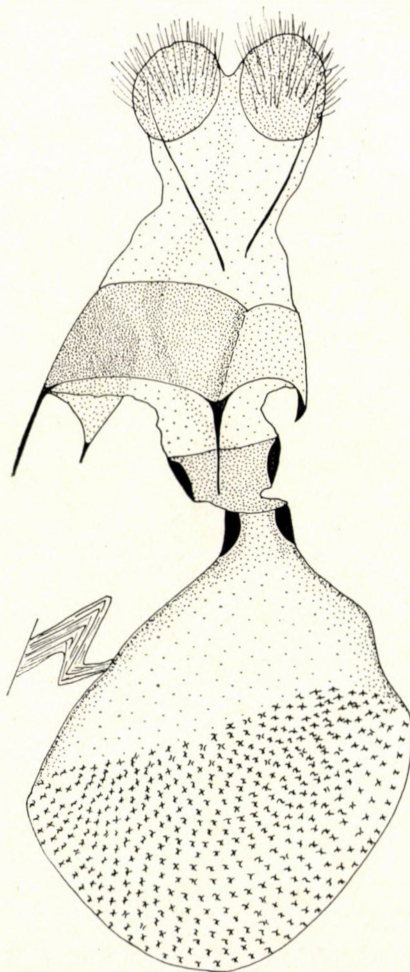


Fig. 5. Female genitalia of *Eupithecia adelpha* sp. n.

Holotype, ♀: "Ordubad, ms. Sojuch, 7. VI. 934, M. RJABOV" "37, 68" "Gen. prep. 1009, ♀, A. VOJNITS". Paratype, ♀: "Ordubad, ms. Sojuch, 7. VI. 934, M. RJABOV" "37, 90". Both type-specimens deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Differentiating characters. The new species appears to stand nearest to the species described below, their representatives having been collected on the same day and in the same locality, but there is no doubt that we have to deal with two distinct species. The differences, including also those concerning the somewhat similar *E. nephelata* STGR., are given in a comparative tabulation after the diagnosis of the next species.

Eupithecia adelpha sp. n.

Dimensions. On the basis of the single female specimen at hand, one of the large-sized species. Alar expanse: 23 mm.

Form, colour and pattern. The new species is easily confusable, at the first glance, with *E. crenata* sp. n., although there are essential, though rather fine, differences between the two. In the following, I submit a mere schematic diagnosis, stressing the differences rather in the comparative table. Fore wings much elongated. Head, body and labial palpi greyish yellow, antennae brownish yellow. Basic colour of wings greyish yellow. Pattern elements grey; antemedian stripe wide, dark grey; basal field divided by a narrow grey stripe; postmedian crenate, its anterior third arcuate; discal spot dark grey, elongate; terminal field densely irrorated by grey scales. Basal and median fields of hind wings lighter, terminal field as in fore wings; antemedian not reaching costa, postmedian wide; discal spot minute. Pattern on underside of wings marked. Cilia medium long, greyish yellow, sericeous.

Genitalia. ♀: Corpus bursae large, wide, its three-fifths padded with spines; apophyses extremely short, papillae anales large, wide (Fig. 5). Male genitalia unknown.

Biology. First stages and foodplant unknown. The single holotype specimen was collected in June.

Distribution: as the preceding species. Locus typicus: Mts. Sojuch, Ordubad.

Holotype, ♀: "Ordubad, ms. Sojuch, 7. VI. 934, M. RJABOV" "Gen. prep. 1008, ♀, A. VOJNITS". Deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Differentiating characters. The new species is rather similar to *E. crenata* sp. n., and to a degree also resembles *E. nephelata* STGR., as shown in the following tabulation:

	E. crenata sp. n.	**E. adelpha** sp. n.	**E. nephelata** STGR.
Shape of fore wings	elongate	extremely elongated	hardly elongate
Basic colour	yellow	greyish yellow	dark yellowish grey
Postmedian stripe of fore wing	doubly arcuate	crenate	crenate and angulate
Hind wing	short, not reaching beyond tornus of fore wing	very short, not reaching tornus of fore wing	long; projecting beyond tornus of fore wing
Postmedian on underside of hind wing	obtuse-angled	right-angled	arcuate

Author's address: DR. A. M. VOJNITS
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

INDEX

KASZAB, Z.: Tenebrioniden aus Indien (Coleoptera) 1

MAHUNKA, S.: Auf Insekten lebende Milben (Acari: Acarida und Tarsonemida) aus Afrika. V 39

MATSKÁSI, I.: Analysis of Host—Parasite Relationship between Bats and Flukes in Hungary 73

MEDVEDEV, L. N.: Anthicidae (Coleoptera) from Mongolia 87

MÉSZÁROS, F.: Two Spirurids (Nematoda) from Allactaga sibirica (Mammalia) in Mongolia 97

MIHÁLYI, F.: Beschreibung vier neuer Sarcophagiden Arten aus Ungarn (Diptera).... 101

MÓCZÁR, L.: Two New Species and a Key for the Males of the Genus Heterocoelia Dahlbom (Hymenoptera: Bethylidae, Mesitinae) 109

PAPP, J.: Braconidae (Hymenoptera) from Mongolia. IV 115

RICHARDSON, L. R.: A Contribution to the General Zoology of the Land-leeches (Hirudinea: Haemadipsoidea superfam. nov.) 119

SMETANA, A.: Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 340. Staphylinidae IV. Unterfamilien Omaliinae bis Staphylininae (Coleoptera) 153

SOÓS, Á.: Taxonomische und faunistische Untersuchungen über die mongolischen Micropeziden (Diptera) 181

STEINMANN, H.: Suprageneric Classification of Dermaptera 195

STILLER, J.: Die Familie Strongylidiidae Fauré-Fremiet, 1961 (Ciliata: Hypotrichida) und Revision der Gattung Hypotrichidium Ilowaisky, 1921 221

VOJNITS, A. M.: New Eupithecia Species (Lepidoptera: Geometridae) from the Region of the Caucasus 233

Printed in Hungary

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója   Műszaki szerkesztő: Botyánszky Pál
A kézirat nyomdába érkezett: 1974. VIII. 29. — Terjedelem: 21,5 (A/5) ív, 82 ábra, 1 melléklet

75.827 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

ACTA ZOOLOGICA

ТОМ XXI. ВЫП. 1–2

РЕЗЮМЕ

TENEBRIONIDAE (COLEOPTERA) ИЗ ИНДИИ

З. КАСАБ (Будапешт)

Автором разработан богатый материал жуков чернотелок, собранный др-ом Д. Топал в Индии в 1967 году. Он сообщает фаунистические данные материала, а также описание таксонов, которые новые для науки. Дается описание 1 нового рода (**Stenosethas** gen. n.), 20 новых видов и 1 нового подвида. Часть новых видов обсуждается в форме ключа для определения, вместе с известными до сих пор родственными видами.

КЛЕЩИ, ЖИВУЩИЕ НА ЧЛЕНИСТОНОГИХ (ACARI: ACARIDA, TARSONEMIDA) ИЗ АФРИКИ. V.

Ш. МАХУНКА (Будапешт)

Автор продолжает разработку материала клещей, собранных методом, изложенным в прежних работах; в настоящей статье он докладывает о клещах, собранных в Гане, Гамбии и в Южной Африке. Наряду с сообщением о новых местонахождениях уже раньше известных видов, он приводит описание 2 новых родов (**Gambacarus** gen. n., **Halictacarus** gen. n.) и 20 новых видов.

АНАЛИЗ СООТНОШЕНИЯ ХОЗЯИНА-ПАРАЗИТА У ВЕНГЕРСКИХ ЛЕТУЧИХ МЫШЕЙ И ИХ СОСАЛЬЩИКОВ

И. МАТШКАШИ (Будапешт)

В статье сообщается, что в Венгрии из 667 экземпляров 19 видов летучих мышей, у которых было проведено гельминтологическое исследование, 378 экземпляров были заражены сосальщиками (табл. 1). При дополнении результатов венгерских исследований с данными чехословацких и молдавских исследований было установлено, что в зараженности отдельных видов летучих мышей наблюдаются значительные разницы. Ввиду того, что трематоды, паразитирующие на летучих мышах, не являются специфическими для отдельных хозяинов, отклонения зараженности можно привести на филогенетические, зоогеографические, экологические и ценологические причины. Из комплекса этих причин автор обращает внимание и анализирует факторы, играющие рещающую роль в оформлении специального соотношения между хозяином и паразитом.

ANTHICIDAE (COLEOPTERA) ИЗ МОНГОЛИИ

Результаты зоологических исследований др-а З. Касаб в Монголии (№ 351)

Л. Н. МЕДВЕДЕВ (Москва)

Автор разработал материал Anthicidae — около 4000 экземпляров —, собранных в ходе шести научных экспедиций др-а З. Касаб в Монголии. Он обнаружил 18 видов то есть подвидов, относящихся к 5 родам, среди которых 1 вид (**Anthicus kaszabi** sp. n.) (и 1 пог-

вид (**Anthicus flavipes altaicus** ssp. n.) оказались новыми для науки. Автор устанавливает, что *Anthicus medius* Pic не является видоизменением вида *A. scapularis* Laferté, а представляет собой самостоятельный вид. Сообщается также ключ для определения видов рода *Anthicus*.

KASZABOSPIRURA STEINMANNI GEN. ET SP. N. И SKRJABINOCERINA PETROVI MATSHULSKY, 1952 (NEMATODA: SPIRURIDAE) МОНГОЛЬСИЙ ВИД ИЗ ALLACTAGA SIBIRICA FORSTER, 1778 (RODENTIA-JACULIDAE)

Ф. МЕСАРОШ (Будапешт)

В статье сообщается описание двух видов нематод, собранных в Монголии в *Allactaga sibirica* (**Kaszabospirura steinmanni** gen. et p. n., *Skrjabinocerina petrowi* Matchulsky, 1952).

ЧЕТЫРЕ НОВЫХ ВИДА SARCOPHAGIDAE (DIPTERA) ИЗ ВЕНГРИИ

Ф. МИХАЙИ (Будапешт)

При обработке коллекции Sarcophagidae Будапештского Музея Естествознания автором были обнаружены также многочисленные неопределенные животные. Поэтому он обратился к московскому профессору Б. Б. Родендорф, оказать ему помощь. Профессор Родендорф определил материал и нашел в нем между прочим 4 новых вида для науки. Но ввиду перегруженности работой, он не вызвался описать новые виды.

В настоящей статье автор дает описание этих четырех новых видов, собранных на территории Венгрии (**Pandelleana kaszabi** sp. n., **Agriella incerta** sp. n., **Heteronychia povolnyi** sp. n., **H. rohdendorfiana** sp. n.).

ДВА НОВЫХ ВИДА И НОВЫЙ КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ САМЦОВ РОДА HETEROCOELIA DAHLBOM (HYMENOPTERA, BETHYLIDAE: MESISTINAE)

Л. МОЦАР (Сегед)

Статья содержит описание двух новых видов *Heterocoelia* из материала Вашингтонского Музея (**Heterocoelia laosensis** sp. n., **H. vietnamensis** sp. n.), а также ключ для определения самцов указанного рода. Кроме того публикуется краткое дополнение к ключу для определения самок, уже появившихся в прежних работах автора.

BRACONIDAE (HYMENOPTERA) ИЗ МОНГОЛИИ. IV
Результаты зоологических исследований др-а З. Касаб в Монголии (№ 353)

Й. ПАПП (Будапешт)

В статье публикуется описание нового вида из Монголии под названием **Apanteles frustratus** sp. n.

ДАННЫЕ К ОБЩЕЙ ЗООЛОГИИ КОНТИНЕНТАЛЬНЫХ ПИЯВОК

(HIRUDINEA: HAEMADIPSOIDEA SUPERFAM. N.)

Л. Р. РИХАРДСОН (Графтон, Австралия)

На основе сравнительного исследования идентичных, характерных анатомических признаков, дается описание 18 новых родов континентальных пиявок и редескрипция нескольких уже известных родов. Автор выдвигает следующие, надродовые, новые таксоны: **Haemadipsoidea superfam. n., Domanibdellidae fam. n., Idiobdellidae fam. n., Domanibdellinae subfam. n., Leiobdellinae subfam. n., Chtonobdellinae subfam. n., Philaemoninae subfam. n.** Автор первым сообщает многочеисленные новые данные в связи с фауногенетическими вопросами континентальных пиявок, вплоть до плиоценовой эпохи. В заключение сообщается несколько новых зоогеографических данных, относящихся к этой группе.

STAPHYLINIDAE (COLEOPTERA) ИЗ МОНГОЛИИ

Результаты зоологических исследований др-а З. Касаб в Монголии (№ 353)

А. СМЕТАНА (Оттава)

В продолжении обработки материала **Staphylinidae**, собранных в ходе 4—6 научных экспедиций др-а З. Касаб в Монголии (1966—1968 г.), автор определил в коллекции приблизительно из 1900 экземпляров 98 видов из следующих подсемейств: **Omaliinae, Oxytelinae, Paederinae, Cantholininae, Staphylininae**. В материале обнаруживаются многочисленные виды, которые впервые были обнаружены в Монголии. 4 вида (**Omalium scabrum** sp. n., **Philorinus simplex** sp. n., **Thinobius humile** sp. n., **Heterothops bicolor** sp. n.) оказались также новыми для науки. На основе исследования типов, автор устанавливает, что вид *Philorinum humile* (Erichson, 1840), не является идентичным с видом *Ph. sordidum* (Stephens, 1832), как это предполагалось раньше.

СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ И ФАУНИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА МАТЕРИАЛЕ MICROPEZIDAE (DIPTERA) ИЗ МОНГОЛИИ

Результаты зоологических исследований др-а З. Касаб в Монголии (№ 354)

А. ШООШ (Будапешт)

Автор сообщает результаты своих исследований, проведенных на 249 экземплярах **Micropezidae**, собранных в ходе шести научных экспедиций др-а З. Касаб в Монголии. В материале было обнаружено 8 видов, из которых 3 [**Calobata (Cnodacophora) imitans** sp. n., **Micropeza (? Protylos) pilifemur** sp. n., **Micropeza (Micropeza) mongolica** sp. n.] оказались новыми также для науки.

НАДРОДОВАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ КОЖИСТОКРЫЛЫХ (DERMAPTERA)

Х. ШТЕЙНМАНН (Будапешт)

В статье подвергается критике прежняя классификация крупнейшего подотряда кожистокрылых, группы **Forficuliane**. На основе унифицированных и однородно примененных надродовых признаков, упомянутых уже в прежних работах автора, составляется новая классификация этой группы. В заключение дается мировой ключ для определения всех таксонов кожистокрылых, вплоть до уровня рода.

РЕВИЗИЯ СЕМЕЙСТВА STRONGILIDIIDAE И РОДА HYPOTRICHIDIUM ILOWAISKY, 1921 (CILIATA: HYPOTRICHIDA)

Й. ШТИЛЛЕР (Будапешт)

В настоящей работе автор делает попытку выяснить вигрос о дивах *Hypotrichidium conicum* Ilowaisky, 1921 и *H. tisiae* (Gelei, 1929) Rossolimo, существовавших в течение десятилетий и несколько раз ошибочно объясненных новейшими исследователями, и старается доказать самостоятельность вида *Hypotrichidium tisiae*. В ходе ревизии указанного рода, автор устанавливает новые комбинации и приводит описание одной разновидности вида *Hypotrichidium tisiae* в качестве самостоятельного вида под названием **H. geleii** nom. n

НОВЫЕ ВИДЫ РОДА EUPITHECIA (LEPIDOPTERA: GEOMETRIDAE) ИЗ ТЕРРИТОРИИ КАВКАЗА

Изучение палеарктических видов рода **Eupithecia**. IV

А. ВОЙНИЧ (Будапешт)

В ходе обработки материала, собранного М. Рябовым в южных территориях СССР, автор обнаружил пять новых для науки видов *Eupithecia*. Два из них, **E. subdeverrata** sp. n. и **E. rjabovi** sp. n., были собраны в Дагестане, дальнейшие два вида, **E. crenata** sp. n. и **E. adelpha** sp. n., в Южный Армении, в самой южной территории СССР, в пограничной области СССР с Ираном, а один вид, **E. postulata** sp. n., на Северном Кавказе.

The *Acta Zoologica* publish papers on zoological subjects in English, German, French and Russian.

The *Acta Zoologica* appear in parts of varying size, making up volumes.

Manuscripts should be addressed to:

Acta Zoologica, 1054 Budapest, Alkotmány u. 21.

Correspondence with the editors and publishers should be sent to the same address.

The rate of subscription is $ 32.00 a volume.

Orders may be placed with "*Kultúra*" Foreign Trades Company for Books and Newspapers (1389 Budapest 62, P.O.B. 149 Account No. 218-10990) or with representatives abroad.

Les *Acta Zoologica* paraissent en français, allemand, anglais et russe et publient des travaux du domaine des sciences zoologiques.

Les *Acta Zoologica* sont publiés sous forme de fascicules qui seront réunis en volumes.

On est prié d'envoyer les manuscrits destinés à la rédaction à l'adresse suivante:

Acta Zoologica, 1054 Budapest, Alkotmány u. 21.

Toute correspondance doit être envoyée à cette même adresse.

Le prix de l'abonnement est de $ 32.00 par volume.

On peut s'abonner à l'Entreprise du Commerce Extérieur de Livres et Journaux «*Kultúra*» (1389 Budapest 62, P.O.B. 149 — Compte-courant No. 218-10990) ou à l'étranger chez tous les représentants ou dépositaires.

Acta Zoologica публикуют трактаты из области зоологии на русском, немецком, английском и французском языках.

Acta Zoologica выходят отдельными выпусками разного объема. Несколько выпусков составляют один том.

Предназначенные для публикации рукописи следует направлять по адресу:

Acta Zoologica, 1054 Budapest, Alkotmány u. 21.

По этому же адресу направлять всякую корреспонденцию для редакции и администрации. Подписная цена — $ 32.00 за том.

Заказы принимает предприятие по внешней торговле книг и газет «*Kultúra*» (1389 Budapest 62, P.O.B. 149 Текущий счет № 218-10990) или его заграничные представительства и уполномоченные.

Reviews of the Hungarian Academy of Sciences are obtainable at the following addresses:

ALBANIA
Drejtorija Qändrone e Pärhapies dhe Propagandimit tä Librit
Kruga Konferenca e Päzes
Tirana

AUSTRALIA
A. Keesing
Box 4886, GPO
Sydney

AUSTRIA
GLOBUS
Höchstädtplatz 3
A-1200 Wien XX

BELGIUM
Office International de Librairie
30, Avenue Marnix
Bruxelles 5
Du Monde Entier
162, Rue du Midi
1000 Bruxelles

BULGARIA
HEMUS
11 pl Slaveikov
Sofia

CANADA
Pannonia Books
2, Spadina Road
Toronto 4. Ont.

CHINA
Waiwen Shudian
Peking
P. O. B. 88

CZECHOSLOVAKIA
Artia
Ve Směčkách 30
Praha 2
Poštovní Novinová Služba
Dovoz tisku
Vinohradská 46
Praha 2
Mad'arska Kultura
Václavské nám. 2
Praha I
SLOVART A. G.
Gorkého
Bratislava

DENMARK
Ejnar Munksgaard
Nörregade 6
Copenhagen

FINLAND
Akateeminen Kirjakauppa
Keskuskatu 2
Helsinki

FRANCE
Office International de Documentation et Librairie
48, rue Gay-Lussac
Paris 5

GERMAN DEMOCRATIC REPUBLIC
Deutscher Buch-Export und Import
Leninstraße 16
Leipzig 701
Zeitungsvertriebsamt
Fruchtstraße 3–4
1004 Berlin

GERMAN FEDERAL REPUBLIC
Kunst und Wissen
Erich Bieber
Postfach 46
7 Stuttgart S.

GREAT BRITAIN
Blackwell's Periodicals
Oxenford House
Magdalen Street
Oxford
Collet's Subscription Import Department
Dennington Estate
Wellingsborough, Northants.
Robert Maxwell and Co. Ltd.
4–5 Fitzroy Square
London W. I.

HOLLAND
Swetz and Zeitlinger
Keizersgracht 471–487
Amsterdam C.
Martinus Nijhof
Lange Voorhout 9
The Hague

INDIA
Hind Book House
66 Babar Road
New Delhi I

ITALY
Santo Vanasia
Via M. Macchi 71
Milano
Libreria Commissionaria Sansoni
Via La Marmora 45
Firenze
Techna
Via Cesi 16.
40135 Bologna

JAPAN
Kinokuniya Book-Store Co. Ltd.
826 Tsunohazu 1-chome
Shinjuku-ku
Tokyo
Maruzen and Co. Ltd.
P. O. Box 605
Tokyo-Central

KOREA
Chulpanmut
Phenjan

NORWAY
Tanum-Cammermeyer
Karl Johansgt 41–43
Oslo I

POLAND
Ruch
ul. Wronia 23
Warszawa

ROMANIA
Cartimex
Str. Aristide Briand 14–18
Bucureşti

SOVIET UNION
Mezhdunarodnaya Kniga
Moscow G–200

SWEDEN
Almquist and Wiksell
Gamla Brogatan 26
S–101 20 Stockholm

USA
F. W. Faxon Co. Inc.
15 Southwest Park
Westwood Mass. 02090
Stechert Hafner Inc.
31. East 10th Street
New York, N Y. 10003

VIETNAM
Xunhasaba
19, Tran Quoc Toan
Hanoi

YUGOSLAVIA
Forum
Vojvode Mišića broj
Novi Sad
Jugoslavenska Knjiga
Terazije 27
Beograd

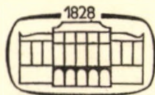
31. I. 1975

Index: 26.007

ACTA ZOOLOGICA

ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE

TOMUS XXI FASCICULI 3–4



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

1975

ACTA ZOOL. HUNG.

ACTA ZOOLOGICA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ZOOLÓGIAI KÖZLEMÉNYEI

SZERKESZTŐSÉG: 1088 BUDAPEST, PUSKIN U. 3. KIADÓHIVATAL: 1054 BUDAPEST, ALKOTMÁNY U. 21.

Az *Acta Zoologica* német, angol, francia és orosz nyelven közöl értekezéseket a zoológia köréből.

Az *Acta Zoologica* változó terjedelmű füzetekben jelenik meg, több füzet alkot egy kötetet.

A közlésre szánt kéziratok a következő címre küldendők:

Acta Zoologica szerkesztősége: 1088 Budapest, Puskin u. 3.

Ugyanerre a címre küldendő minden szerkesztőségi és kiadóhivatali levelezés.

Megrendelhető a belföld számára az *Akadémiai Kiadónál* (1363 Budapest Pf. 24. Bankszámla 215-11488), az Akadémiai Könyvesboltban (1056 Budapest, Váci u. 22), a külföld számára a „*Kultúra*" Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalatnál (1389 Budapest P.O.B. 149 Bankszámla 218-10990 sz.) vagy annak külföldi képviseleteinél, bizományosainál.

Die *Acta Zoologica* veröffentlichen Abhandlungen aus dem Bereich der zoologischen Wissenschaften in deutscher, englischer, französischer und russischer Sprache.

Die *Acta Zoologica* erscheinen in Heften wechselnden Umfanges. Mehrere Hefte bilden einen Band.

Die zur Veröffentlichung bestimmten Manuskripte sind an folgende Adresse zu senden:

Acta Zoologica, 1054 Budapest, Alkotmány u. 21.

An die gleiche Anschrift ist auch jede Korrespondenz für die Redaktion und den Verlag zu richten. Abonnementspreis pro Band: $ 32.00.

Bestellbar bei dem Buch- und Zeitungs-Außenhandels-Unternehmen »*Kultúra*« (1389 Budapest 62, P.O.B. 149 Bankkonto Nr. 218-10990) oder bei seinen Auslandsvertretungen und Kommissionären.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 3–4. 1975 p. 233–239

ORIBATID MITES FROM KOREA (ACARI). II*

By

J. Aoki

(Received November 15, 1974)

Discussion of four Galumnoid species in the Oribatid material collected by workers of the Hungarian Natural History Museum during an expedition to Korea; one species proved to be new (*Pilogalumna steinmanni* sp. n.).

Record and description of 4 species of Galumnoid mites deriving from the expedition material collected by workers of the Hungarian Natural History Museum in North Korea. Three speci es have been known from North America, Europe and Japan, respectively, while the fourth is new to science.

COLLECTING LOCALITIES**

No. 22. Prov. South Phenan: Sa-gam po, about 30 km N of Pyongyang; 24 May, 1970. — Berlese sample from the hollow of an oak (As-192).

No. 25. Prov. South Phenan: Sa-gam po, about 30 km E of Pyongyang; 24 May, 1970. — Berlese sample from ant-hill at base of lake-side pine, also bark and its moss cover (As-193).

No. 37. Prov. South Phenan: Pyongyang, Te-dong gang; 27 May, 1970. — Berlese samples from steep lake-sike cliff-wall; 2. (As-196) litter of false acacia woods.

No. 48. Prov. Kanwon: Si-sung-ho, 50 km S of Wonsan, seashore: 29 May, 1970. — Berlese sample from coniferous litter on sand dunes (As-204).

No. 50. Prov. Kanwon: Kum-gang-san (Diamond Range), environs of Hotel Go-song; 29 May, 1970. — Berlese samples from forest near Hotel: 1. (As-205) litter from base of old oak; 2. (As-206) litter from under deciduous trees.

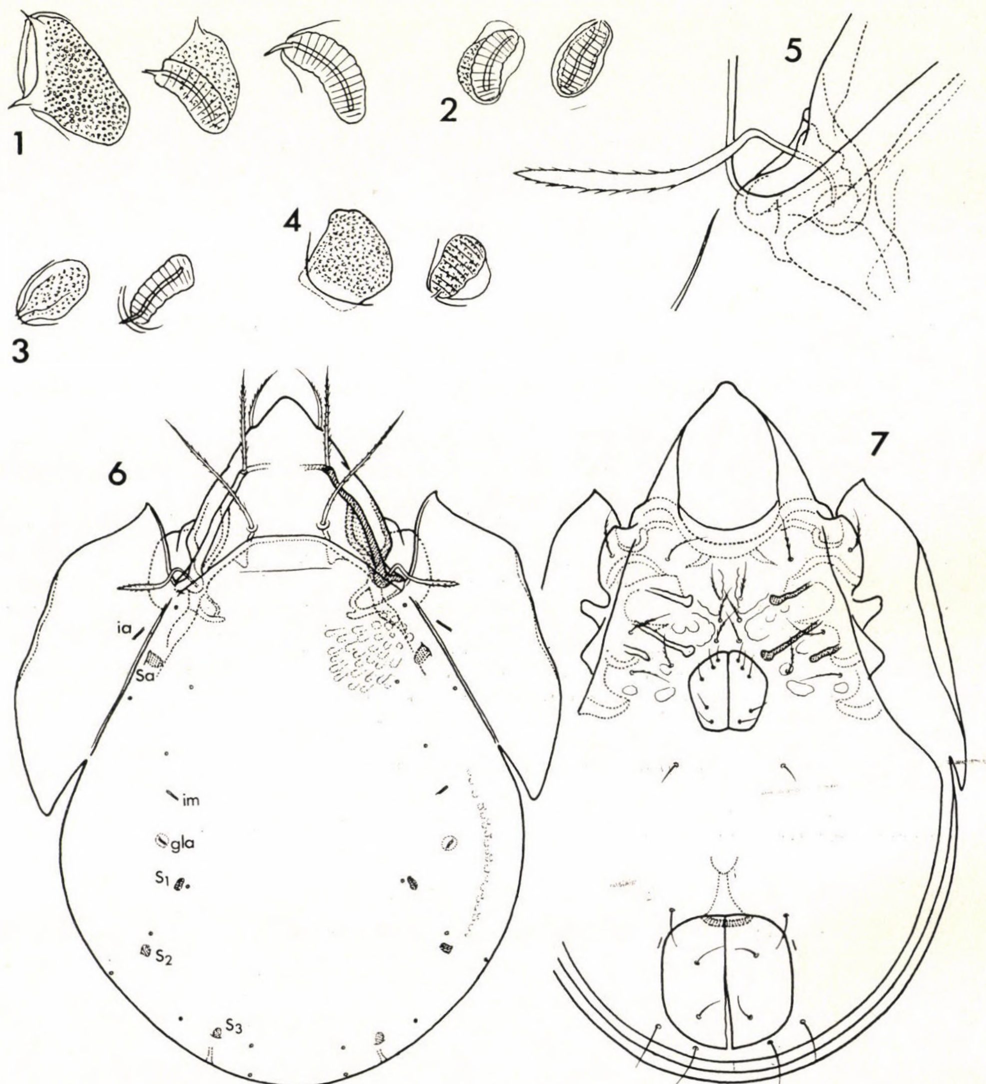
Parakalumma lyda (Jacot) (Figs. 1—7)

Neoribates lyda Jacot, 1923: 169, Figs. 1—10.
Parakalumma lyda: Jacot, 1929: 21, Pl. 5, Figs. 37—39, Pl. 6, Figs. 40—55.

The species was described by Jacot (1923) from Tsinan of Shantung in China. Later, when he established the genus *Parakalumma*, he gave a detailed description of *lyda* as the type-species of the genus. The present material is well in accord with his descriptions and there is no need to describe it again. Only short notes are given here in regard to some features. — (1) Jacot described 6 pairs of areae porosae on the notogaster (anterior, antero-posterior,

* Zoological collectings of the Hungarian Natural History Museum in Korea (No. 23).
** All samples were collected by Dr. S. Mahunka and Dr. H. Steinmann.

adalar, postero-mesonotal, postero-lateral and postero-mesial); these are, however, sacculi and I found only 4 pairs; they each have an elongate slit-like opening and an inner sack, showing various shapes per aspect; they seem to exhibit different forms also owing to any other condition, with each sacculus taking various shapes even in the same aspect (Figs. 1—4), showing sometimes a broad sack filled with granules, sometimes a short worm-like structure with a middle canal and transverse wrinkles. — (2) As to setal pores on noto-



Figs. 1—7. ***Parakalumma lyda*** (JACOT). 1 = Sacculi *Sa*; 2 = Sacculi S_1; 3 = Sacculi S_2; 4 = Sacculi S_3; 5 = Bothridium and sensillus; 6 = Dorsal side; 7 = Ventral side

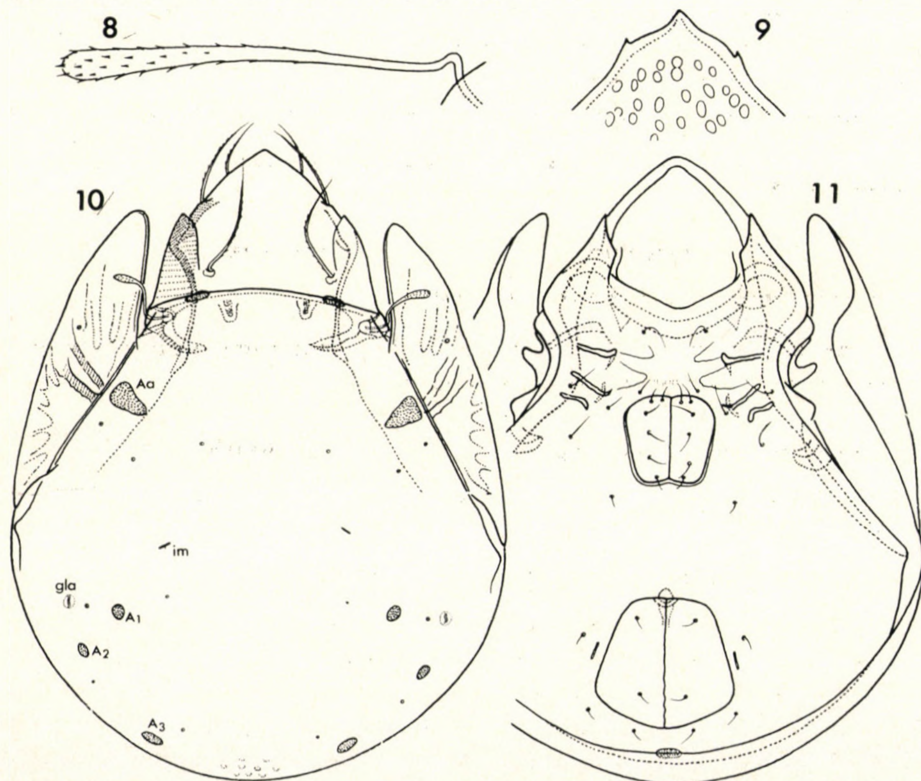
gaster, JACOT mentioned only "Pseudoforamina as in figure 40"; in his figure 13 pairs of small rounded spots are given. Among them, the anteromedian 3 pairs cannot be detected, but 2 more pairs are found on each side, one posteromesad to *Sa* and the other lateroposteriad to S_2, in our material; the "pore" lateral to S_1 in JACOT's figure is in fact a lateroabdominal gland opening (gla) and another "pore" in front of it is the lyrifissure *im*. — (3) As compared with JACOT's figure, in our material the positions and lengths of adanal setae are different; the setae are distinctly longer and the posterior 2 pairs (ad_1 and ad_2) are situated more posteriorly and more closely to the anal margin in the Korean material.

Measurement. Body length: 639 (658) 680 μ; width: 400 (422) 460 μ.

Material examined. 15 exs. (12 on slide and 3 in spirit): No. 48.

Pergalumna altera (OUDEMANS) (Figs. 8—11)

Galumna altera OUDEMANS, 1915.
Pergalumna altera: GRANDJEAN, 1936: 94, Figs. 12—40; ENGELBRECHT, 1972: 121, Figs. 28—40.
Pergalumna harunaensis AOKI, 1961: 236, Figs. 4 and 8.



Figs. 8—11. *Pergalumna altera* (OUDEMANS). 8 = Sensillus; 9 = Rostrum; 10 = Dorsal side; 11 = Ventral side

ENGELBRECHT (1972) gave a description and detailed figures of *P. altera* based on the African material. He compared his African form, OUDEMAN's *altera*, and *P. harunaensis* AOKI from Japan, and concluded that they were conspecific. He mentioned that the notogastral lyrifissures *im* and the areae porosae dorsosejugales are absent in *P. harunaensis*, because I failed to describe the structures at the time of the original description of the species. I re-examined the type-series of *P. harunaensis* and ascertained that both lyrifissures *im* and a. p. dorsosej. are present in the species. Thus, I quite agree with his treatment in drawing in *P. harunaensis* as a junior synonym of *P. altera*.

The Korean material is well in accord with the African form as well as the Japanese form of *P. altera*, though slight differences occur. In the Korean material, the prodorsum is covered with rounded foveolae, especially distinct in the rostral region (Fig. 9). Such a surface structure was neither mentioned in the description of the African form, nor found in the Japanese material. In crushed specimens the rostrum of the Korean specimens exhibit a small but sharp tooth on each side (Fig. 9). The same structure was also ascertained in the Japanese specimens. In both forms from Asia, a small pore is detected between setae *te* and *ti*, but in a more posterior position and rather closer to *te* than to *ti*. Such a pore was neither described nor figured by ENGELBRECHT in the African form.

Measurement. Body length: 517—580 μ; width: 400—440 μ.

Material examined. 4 exs. (on slide): No. 22; 1 ex. (in spirit): No. 37-2; 1 ex. (in spirit): No. 25.

Pergalumna duplicata nipponica AOKI

Pergalumna duplicata nipponica AOKI, 1966: 264, Figs. 16—21.

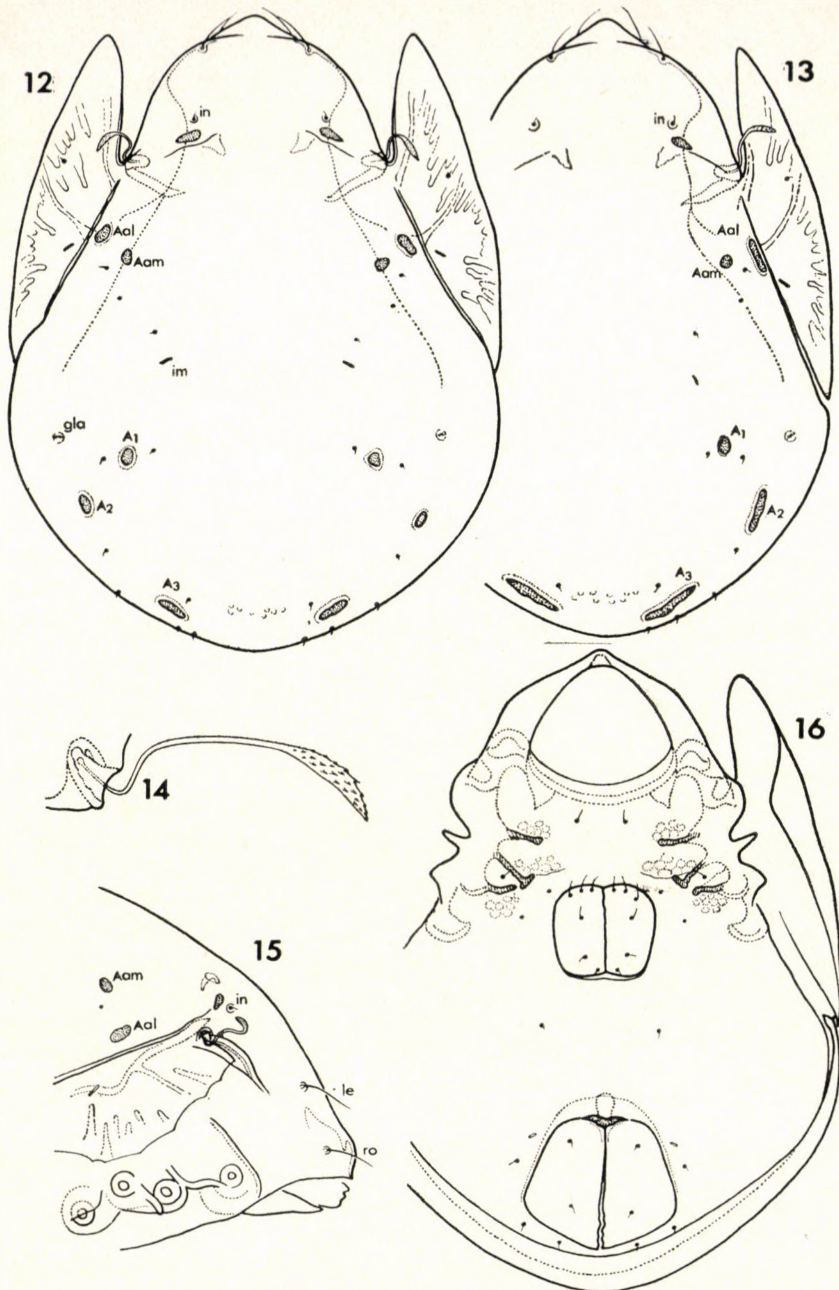
The Korean material is identical with *P. duplicata nipponica* which is the commonest galumnid species in Japan.

Measurement. Body length: 317 (322) 331 μ; width: 219 (226) 230 μ.

Material examined. 6 exs.: No. 50—2; 10 exs.: No. 48.

Pilogalumna steinmanni sp. n. (Figs. 12—16)

Female. — Prodorsum. Lateral as well as dorsal sides broadly rounded and swollen so as to make a transverse line in front of lamellar setal insertions when viewed from above. Rostral and lamellar setae thin and glabrous, *ro* 1.4 times as long as *le*. Interlamellar seta minute, hardly visible, but its insertion pore forms a well chitinized doughnut-like ring, by which the location of the seta is easily ascertained. Sensillus sigmoid, with a thin peduncle and a lanceolate head barbed; the apical portion of the organ curves



Figs. 12—16. *Pilogalumna steinmanni* sp. n. 12 = Dorsal side (female); 13 = Dorsal side (male); 14 = Sensillus; 15 = Lateral view of prodorsum; 16 = Ventral side (female)

upward and backward. Areae porosae dorsosejugales elongate oval, the mesal margin being rounded and the lateral margin rather pointed. Dorsosejugal suture very poorly developed, detected only as a short inconspicuous line behind a. p. dorsosej. on each side.

Notogaster. Five pairs of areae porosae: *Aa* divided into two, provisionally expressed here as *Aam* (median one) and *Aal* (lateral one); *Aam*, A_1 and A_2 small and oval, often with irregular margin; *Aml* and A_3 elongate, also more or less irregularly margined, 2—3 times as long as the other rounded areae porosae. Nine pairs of minute setae arranged on notogaster as in Fig. 12. A small pore similar to setal pore located behind *Aam* on each side. Lyrifissure *im* situated between setae *ti* and *ms*, closer to the former than to the latter. Pteromorpha, when observed in the flattened state, with a distinct concavity on the anterolateral margin. A minute seta (*ta*) and lyrifissure (*ia*) found on pteromorpha.

Ventral side. Genital plate provided with 6 setae far longer than notogastral setae; the anteriormost 2 or 3 setae arranged along the anterior margin of the plate; g_2 inserted far closer to g_1 than to g_3. Mutual distance of aggenital setae as long as or a little longer than the width of genital aperture. Anal aperture wider posteriorly; an_1 inserted closer to median margin and an_2 closer to lateral margin of the plate. Adanal fissure *iad* located at the same level of an_2. Adanal seta ad_3 situated posterior to *iad* and the remaining 2 adanal setae behind the posterior margin of the plate. Pedotectum I broadly rounded and protruding laterally; pedotectum II narrow and attenuating toward tip. Discidium broadly triangular. Legs heterotridactyle.

Male. — The sole difference between females and males lies in the size and shape of areae porosae on notogaster; *Aal*, A_2 and A_3 tend to become considerably longer in the male than in the female, as shown in Fig. 13, but not in all the male specimens examined. In females no such tendency is found.

Measurement. Body length: 555 (570) 590 μ; width: 408 (422) 430 μ.

Remarks. Having minute interlamellar setae, the new species has a great resemblance to ***Pilogalumna tenuiclavus*** (BERLESE, 1908) of Europe. ***P. steinmanni*** is, however, distinguishable from the European species by the distinctly barbed sensilli (BERLESE mentioned "organa pseudostigmatica perlonga, sub apicem tenuissime ad fusum, incrassata, ***nuda***, apice exillima") and not so sharply pointed at tip. The lateral parts of prodorsum seem more strongly swollen in ***P. steinmanni*** than in ***P. tenuiclavus***.

Material examined. Holotype (0-1381, 1382-74) (female in spirit): No. 48; 20 paratopotypes (18 on slide and 2 in spirit): No. 48. Holotype and 12 paratypes are deposited in the collection of the Hungarian Natural History Museum, Budapest, and 8 paratypes in the National Science Museum, Tokyo.

The species is dedicated to DR. H. STEINMANN, director of the Zoological Department, Hungarian Natural History Museum, who collected a valuable material of oribatids during his investigations in Korea.

REFERENCES

1. Aoki, J. (1961): On six new oribatid mites from Japan. — Jap. J. Sanit. Zool., **12:** 233—238.
2. Aoki, J. (1966): The large-winged mites of Japan (Acari: Cryptostigmata). — Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo, **9:** 257—275.
3. Berlese, A. (1908): Elenco di generi e specie nuove di Acari. — Redia, **5:** 1—15.
4. Engelbrecht, C. M. (1972): Galumnids from South Africa (Galumnidae, Oribatei). — Acarologia, **14:** 109—140.
5. Grandjean, F. (1936): Oribates de Jean Frédéric Hermann et de son Père. Galumna alatus (Hermann) (Notaspis alatus Hermann). — Ann. Soc. Ent. Fr., **105:** 27—110.
6. Jacot, A. P. (1923): Oribatoidea sinensis II. — J. N. China Branch roy. Asiat. Soc., **54:** 168—181.
7. Jacot, A. P. (1929): American oribatid mites of the subfamily Galumninae. — Bull. Mus. Comp. Zool., **69:** 1—37, Pls. 1—6.

Author's address: Dr. Jun-ichi Aoki
Laboratory of Soil Biology
Institute of Environmental Science and Technology
Yokohama National Univeısity
Tokiwadai, Hodogaya-ku, Japan

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 3–4 1975 p. 241–256

NEW OPPIOID MITES (ACARI: ORIBATEI) FROM QUEENSLAND

By

J. BALOGH and S. MAHUNKA

(Received December 15, 1974)

A study of Australian Oppioid species: the description of ten new species from Queensland; the formation of species-groups composed of related species (in contrast to the genera established hitherto); an identification key to all known species of the species-groups *Oppia lancearia* and *Oppia microtricha*.

GEOFF MONTEITH and CHRISTINE PLOWMAN (Brisbane, Australia), university students, sent us several Berlese samples for a study of the Oribatid mites. From the very start, we paid special attention to the Oppiidae, or by a more prudent designation, the *Oppia*-group. These animals occur in great number in the most diverse types of soil. Besides their great specific and individual numbers, they are also minute in size (most species measuring between 200—400 μ) and are thus able to penetrate into deeper soil layers. Presumably therefore, the species of the *Oppia*-group play an especially important role in the life of the soil.

The systematic study of the *Oppia*-group is slightly easier than that of many other Oribatid groups. The majority of species have no cerotegumen, they are less pigmented and lighter in colour. The main characteristics appear on the dorsal and ventral sides, and thus specimens preserved in permanent slides are also suitable for study. Most of the known several hundreds of species have been published with acceptable figures, and the descriptions and illustrations appeared largely in the last 15 years so that they are of an approximately same standard and therefore comparable with one another.

In contrast, however, taxonomic investigations are hampered by the fact — holding in general for the Oribatid mites — that no uniform conception has hitherto been formed concerning the supraspecific taxa, and with special regard to genera. It were especially desirable to revise some earlier — mainly European — species for a final clarification of certain nomenclatorial problems, as, for instance, in *Oppia* C. L. KOCH, 1836, *Dameosoma* BERLESE, 1892, *Oppiella* JACOT, 1937, *Quadroppia* JACOT, 1939, *Dissorhina* HULL, 1916, *Amolops* HULL, 1916, and *Zetobelba* HULL, 1916. A revision of the Oppiid genera, or so-called genera, described lately would consequently be vastly simpler.

A part of the genera described in the last 15 years is obviously well founded, but some may hold only as subgenera or species-groups. Especial care is indicated in regard of taxonomix units which are based on a single characteristic. Also the *Oppia*-group presents cases similar to those occurring in the family Oribatulidae, wherein new genera have been established on a single artificial feature (e.g. dorsosejugal suture straight or arcuate, rostrum rounded or acute, tarsus mono- or tridactylous, exostigmatal setae short or long).

It is highly commendable that authors submit the differential diagnoses of new species. In larger taxonomic groups, as in the *Scheloribates*-group (i.e. Oribatulidae) or in the *Oppia*-group, differential diagnoses should be given in the form of a key or code tables. The making of such tables lies primarily in the competence of authors establishing the new taxa. The proliferation of synonymies would be greatly impeded if keys and tables of this kind were published before long for the species of homogeneous and well characterizable genera or species-groups (e.g. *Amerioppia*, *Brachioppia*).

In view of these difficulties, the new species described below are published under the name "*Oppia*". At the same time, we attempt to give a detailed description of the species-group (or subgenus, or genus) to which the species in question is assigned. We desist from a nomenclatorial designation, and we respectfully suggest the application of the same method to all Oribatidologist colleagues, pending the revision of the supraspecific taxa of the *Oppia*-group.

THE SENSILLUS AS A SUPRASPECIFIC FEATURE IN THE OPPIA-GROUP

Several attempts have been made lately to use the basic types of the sensillus for the delimitation of supraspecific units. It was on this basis that WOOLLEY (1969) separated the genera *Rhaphidosus*, *Procorynetes* and *Dryocranosus*. Some other genera of the *Oppia*-group have similarly been established, with occasional combinations of the sensillus types with other characteristics, thus *Ramuloppia* BALOGH, 1961, *Ramusella* HAMMER, 1962, *Brachioppia* HAMMER, 1961, *Brachioppiella* HAMMER, 1962, with a pectinated sensillus type; *Globoppia* HAMMER, 1962, with a globular head, and *Lanceoppia* HAMMER, 1962, with a lanceolate sensillus.

After a prolonged study of the great number of recently described Oppioid species, we had to conclude that the type of the sensillus can be applied only in combination with several other features, as a combined character-group, for the demarcation of smaller supraspecific units. In lieu of a thorough critical exposition of the problem, reference should be made here to some details only.

If only the main types of the sensillus are taken for a basis, the groups thus defined become highly artificial, e.g. the *Brachioppia*—*Ramusella*-groups

(pectinate or laterally branching sensillus), the *Globoppia*-group (sensillus with a globular head), the *Lanceoppia*-group (a lanceolate or setiform sensillus). But if, for instance, within the *Lanceoppia*-group several other characteristics, in a scalated sequence, are taken into consideration, e.g., the length of the hair *in*, the presence or absence of the costula, the position of the hair *le* as related to that of the hairs *in* and *ro*, the proportions in length of the hairs Notogaster and the position of the hair ad_3, a species-group comprising a few species will be reached. Certain characteristics of these species conform strikingly with one another, but they also possess features which exclude the possibility of conspecificity.

In the followings, we propose to discuss the first part of the Queensland Oppioid species framed in such species-groups. Since the Oribatid fauna of Australia is wellnigh unknown, the description of many new species may expectably be published in the near future. Accordingly, it should cause no surprise that the species treated below are all new to science. We should like to note yet that the species representing the respective species-group is not selected in accordance to some sort of "priority" — the proposed species is known to us not only from literature, but also represented in our own material.

The new species derive from the following two localities:

AU—1: Australia, Queensland, wet sclerophyllous rain forest; Mt. Glorious 48.27 km northwest of Brisbane;

AU—2: Australia, Queensland, black rock, dry sclerophyllous country; about 18 km north of Lyndhurst Station on the Hughenden.

The description of the species is followed only by the above identification symbol. The holotypes are deposited in the CSIRO collection, Canberra, a part of the paratypes in the same institute, the other part in the Hungarian Natural History Museum, Budapest (abbreviated HNHM).

OPPIA COMPRESSA SPECIES-GROUP

The species included here are characterized by the following features:

1. Sensillus long, setiform, finely ciliate;

2. Hairs *in* long (their apices reaching or projecting beyond insertions of hairs *le*!);

3. Insertion of hairs *le* nearer to insertion of hairs *in* than that of hairs *ro*;

4. Prodorsum without costula;

5. Hair ad_3 in paraanal position (originating posteriorad to anterior margin of anus);

6. Four pairs of notogastral setae (*ti*, *te*, *ms*, r_2) longer than the other notogastral hairs.

Species included: *Oppia quattuor* Kok, 1967 (South Africa), *Oppia compressa* sp. n., Australia, *Oppia longisetosa* sp. n., Australia.

Oppia compressa sp. n. (Fig. 1: A—C)

Length: 475—500 μ, breadth: 240—295 μ.

Prodorsum: Body laterally compressed, notogaster in a posterior view higher than wide, ventral plate in same view strongly convex, nearly hemispherical: a habit unique among the *Oppia* species. Sensillus extremely long, setiform, finely ciliate. Hairs *le* long, adjacent, ciliate. Prodorsum externally from bothridium densely, internally sparsely, granulate. Hair *ex* rather long, longer than hair r_3.

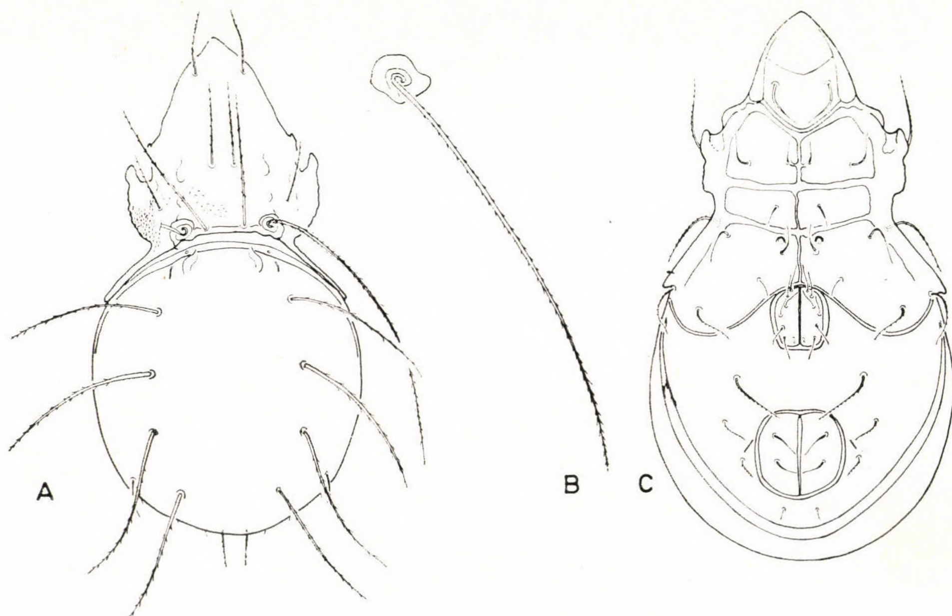


Fig. 1. *Oppia compressa* sp. n. A = dorsal side, B = sensillus, C = ventral side

Notogaster: Hairs *ta* reduced, only their insertions discernible. Hairs *ti*, *te*, and *ms* aligned and originating at nearly equal distances: the distances *ti-ti*, *te-te*, and *ms-ms* nearly equal. Also hair r_2 long and ciliate, therefore four pairs of long and ciliated notogastral setae present.

Ventral side: epimeral setal formula: 3-1-3-3. Setae *ag* considerably longer than setae ad_1-ad_3. Setae ad_1 in postanal, setae ad_3 in paraanal position. Pori *iad* oblique, removed from anal plate. Six pairs of genital setae.

Material examined: AU—1: 1 ex. holotype, 9 ex. paratypes. Holotype and 4 paratypes deposited in the CSIRO, Canberra, 5 paratypes in the HNHM, Budapest.

Remarks: The length and position of the notogastral setae distinguish the new species from the other two species of the group.

Oppia longisetosa sp. n. (Fig. 2: A—B)

Length: 611—625 μ, breadth: 325—340 μ.

P r o d o r s u m: Sensillus as in the preceding species. Prodorsum smooth, not granulated. Hair *ex* long, about as long as hair r_1.

N o t o g a s t e r: Hair *ti* minute, but well discernible. Four notogastral setae, namely *te*, *ti*, *ms* and r_2, considerably longer than the others, ciliate. Distance *te-ti* essentially greater than distances *ti-ti* and *ms-ms*; hair *te* originating externally from hair *ti*, downwards.

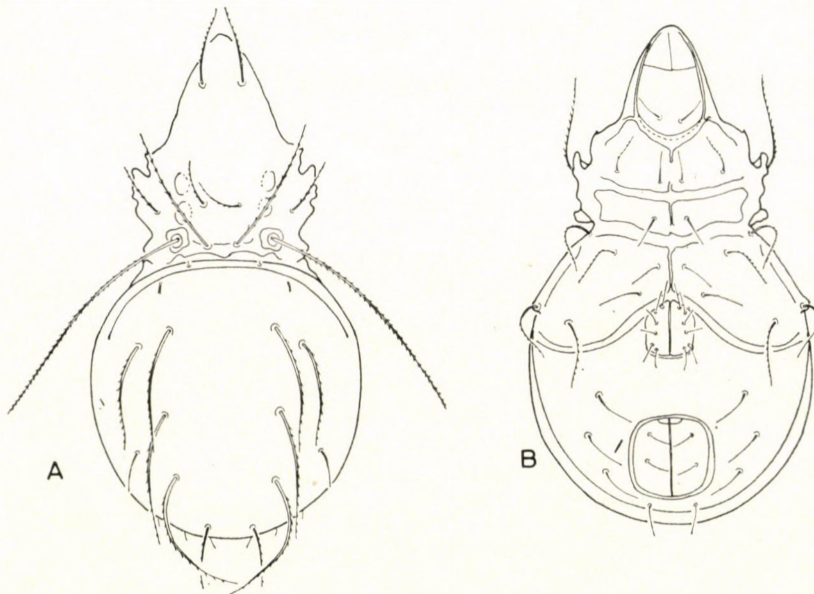


Fig. 2. *Oppia longisetosa* sp. n. A = dorsal side, B = ventral side

V e n t r a l s i d e: epimeral setal formula: 3-1-3-3. Setae ad_1, ad_2, ad_3 and *ag* long, of equal length. Pori *iad* oblique, removed from anus.

M a t e r i a l e x a m i n e d: AU—2: 1 ex. holotype, 3 ex. paratypes; holotype and 1 paratype deposited in the CSIRO, Canberra, 2 paratypes in the HNHM, Budapest.

R e m a r k s: The position of the notogastral setae, the length of hairs *in*, and the size of the body distinguish it from the other two species relegated to the group.

OPPIA PLURIPECTINATA SPECIES-GROUP

The species are characterized by the following features:

1. Sensillus filiform, elongately 10—12-pectinate;

2. Insertion of hairs *le* nearer to insertion of hairs *in* than to that of hairs *ro*;

3. Prodorsum without costula.

Includes species: *Oppia pluripectinata* BALOGH, 1961 (Congo), *Oppia variopectinata* sp. n., Australia, *Oppia eupectinata* sp. n., Australia.

Oppia variopectinata sp. n. (Fig. 3: A—C)

Length: 420—445 μ, breadth: 205—230 μ.

Prodorsum: Sensillus long, filiform, 9—10-pectinate: 2—6 rather long, 1 and 7—10 short, all situated at two-thirds of sensillus. Setae *in* very long, projecting considerably beyond insertion of hairs *le*; these latter short, essentially shorter than setae *ro*. Exobothridial region granulated.

Notogaster: Hairs *ta* absent, only their insertion discernible. Setae *te* and *ti* much longer than the others, situated behind each other. Distance *te-te* slightly shorter than distance *ti-ti*. Hair *ms* originating considerably posteriorad, hairs *ms*, r_1, r_2 and r_3 about equal in length and longer than setae p_{1-3}.

Ventral side: epimeral setal formula: 3-1-3-3. Six pairs of genital setae. Hairs *ag* and *ad* equal in length, setae ad_3 in paraanal position. Pori *iad* oblique, removed from anus.

Material examined: AU—1: 1 ex. holotype, 11 ex. paratypes; holotype and 5 paratypes deposited in the CSIRO, Canberra, 6 paratypes in the HNHM, Budapest.

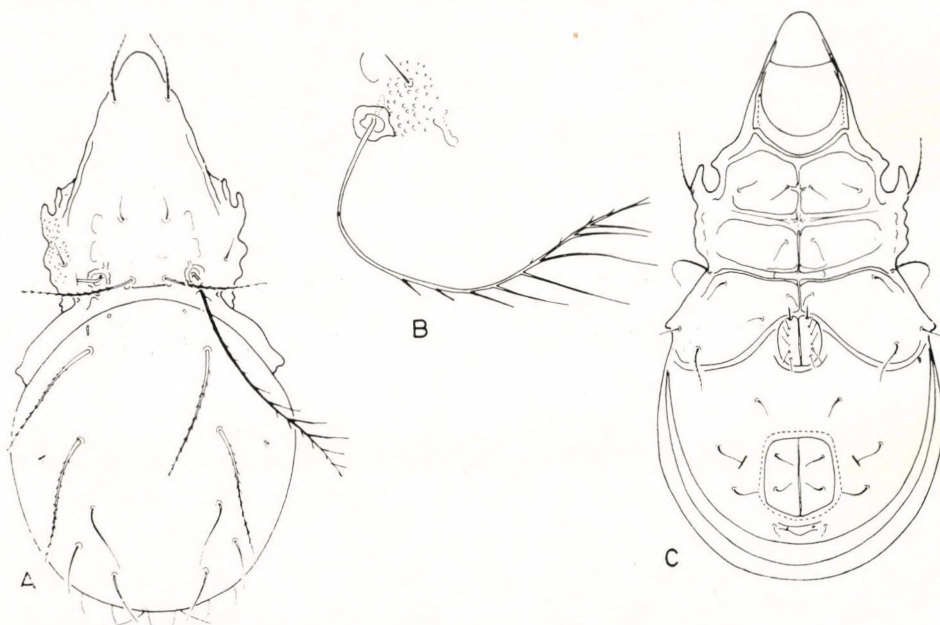


Fig. 3. *Oppia variopectinata* sp. n. A = dorsal side, B = sensillus, C = ventral side

Remarks: The heterotrichy of the notogastral setae and the long hair *in* immediately distinguish the new species from the other two relegated to the group.

Oppia eupectinata sp. n. (Fig. 4: A—C)

Length: 284—302 μ, breadth: 148—159 μ.

Prodorsum: Sensillus 13—15-pectinate; 2—8 gradually lengthening then shortening, therefore 4—6 longest of all. Hairs *in* not much longer than hairs *le*. A horizontal translamellar line discernible anterior to hairs *le*. Exobothridial region granulated.

Notogaster: Hair *ta* minute, but well discernible. Notogastral setae short, hairs *te*, *ti*, *ms*, r_{1-3} and p_1 equal in length, hairs p_2 and p_3 slightly shorter.

Ventral side: epimeral setal formula: 3-1-3-3. Six pairs of genital setae. Hairs *ag* about as long as hairs *ad*; hair ad_3 in paraanal position. Pori *iad* oblique and removed from anus.

Material examined: AU—2: 1 ex. holotype and 1 ex. paratype; holotype deposited in the CSIRO, Canberra, paratype in the HNHM, Budapest.

Remarks: The new species can be distinguished from *Oppia pluripectinata* BALOGH, 1961, by its shorter notogastral hairs, and the preanal position of ad_3; part of the epimeral setae of *O. pluripectinata* are Y-shaped.

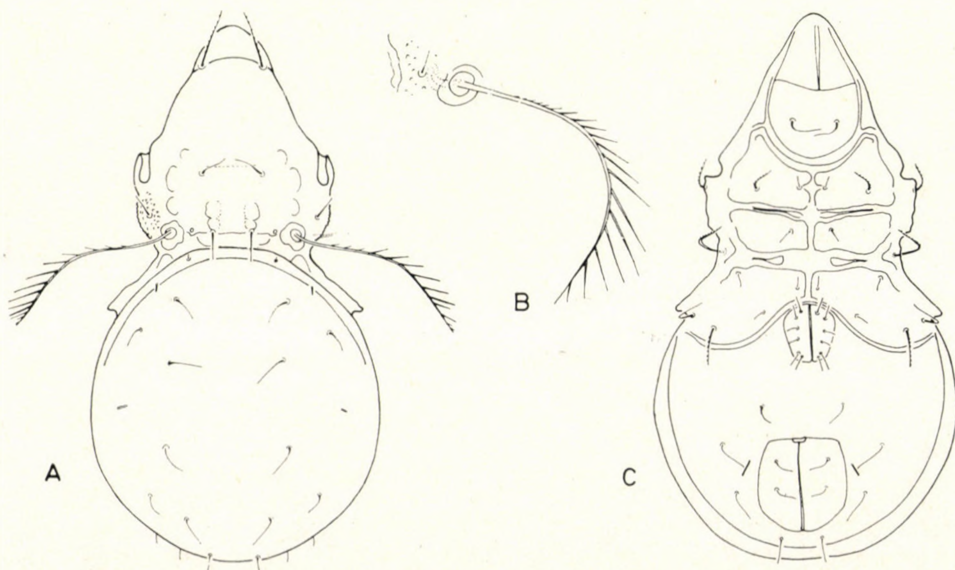


Fig. 4. *Oppia eupectinata* sp. n. A = dorsal side, B = sensillus, C = ventral side

OPPIA BISERIATA SPECIES-GROUP

There is a number of species with a pectinate sensillus in the *Oppia*-group. In addition to those mentioned previously, also *Brachioppia* HAMMER, 1961, *Brachioppiella* HAMMER, 1962, *Karenella* HAMMER, 1962, *Tripiloppia* HAMMER, 1968, *Gittella* HAMMER, 1961, and some species described in *Oppia* C. L. KOCH, 1836, belong in this aggregation. Obviously, the pectinate state of the sensillus is in itself an artificial feature, and can be used only combined with other characteristics to form smaller taxonomic units. Until at least a partial revision of the *Oppia*-group is made, we consider inadvisable the establishing of new taxa. Therefore we leave the problem entirely open whether the species-groups here formed are truly species-groups only, or of a higher taxonomic value, representing subgenera or genera.

The *Oppia biseriata*-group can be characterized by the following combination of features:

1. Sensillus pectinate, pectination medium long, but with 3—4 rather elongated branches;
2. Insertion of hairs *le* nearer to that of hairs *in* than to that of hairs *ro*;
3. Prodorsum without costula;
4. Hairs ad_3 in preanal position;
5. Hairs *ta* aligned with hairs *ti*, *ms*, and r_2, therefore situated along an imaginary longitudinal line.

This combination of features, and especially the alignment into one row of the hairs *te*, *ti*, *ms*, and r_2, is shown by a single known species only, namely *Brachioppia higginsi* HAMMER, 1968 (New Zealand). The second species of the group is described below.

Oppia biseriata sp. n. (Fig. 5: A—C)

Length: 425—440 μ, breadth: 189—196 μ.

P r o d o r s u m: Sensillus medium long, pectinate, with 3—4 nearly equally long branches, in a lateral view weakly lanceolate. Hairs *le* short, originating essentially nearer to hairs *in* than to hairs *ro*, hairs *in* short, shorter than hairs *le*. Hairs *ex* very short. Three pairs of areolae between hairs *in*, below first pair (anterior to dorsosejugal suture), an unpaired areola also present, more sharply defined than the other ones, neighbourhood of hairs *ex* granulate.

N o t o g a s t e r: elongately elliptical. Hairs *ta* reduced, only their insertions discernible. All other notogastral setae short, fine, smooth. Hairs *te*, *ti*, *ms* and r_2 aligned in a longitudinal row. Hair r_3 originating twice as far from hair *ti* than from hair *ms*.

Ventral side: epimeral setal formula: 3-1-3-3. Five pairs of genital setae. Hairs *ag* shorter than hairs *ad*; hair ad_3 in preanal position. Pori *iad* oblique and removed from margin of anal plate.

Material examined: AU—1: 1 ex. holotype and 2 ex. paratypes; holotype and 1 ex. paratype deposited in the CSIRO, Canberra, 1 paratype in the HNHM, Budapest.

Remarks: The new species stands nearest to *Brachioppia hartensteini* HAMMER, 1968, but differs by the following main characters:

1. Hairs *ta* reduced (present in *B. higginsi*);
2. Hairs r_3 removed twice as far from hairs *ti* than from hairs *ms* (in *B. hartensteini* the distance is equal or nearly equal);
3. Hairs *p* smooth (ciliate in *B. higginsi*).

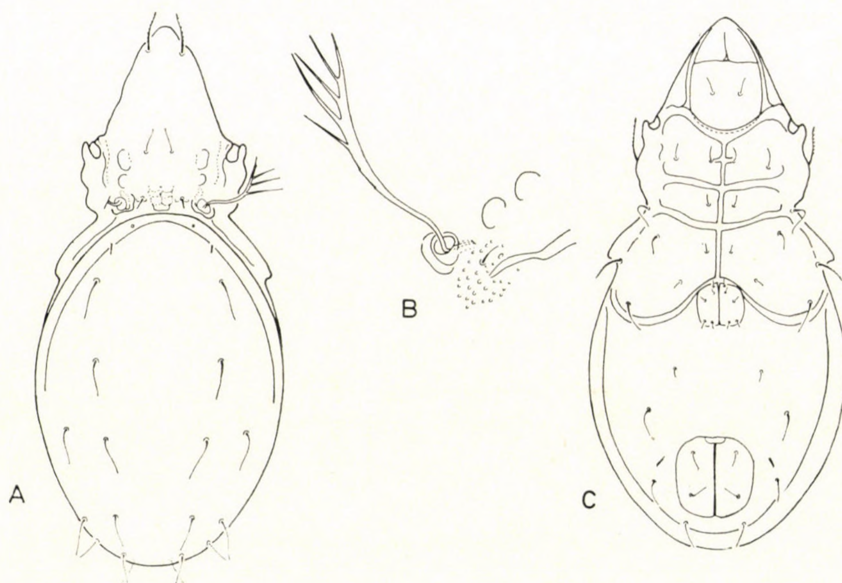


Fig. 5. *Oppia biseriata* sp. n. A = dorsal side, B = sensillus, C = ventral side

OPPIA LANCEARIA SPECIES-GROUP

Oppia species with a lanceolate sensillus were described as *Lanceoppia* HAMMER, 1962, and *Lancetoppia* HAMMER, 1968. It seems that this slightly artificial group can be subdivided into several species-groups. The new species, described below, are characterizable by the following combination of features:

1. Sensillus lanceolate;
2. Insertion of hairs *le* nearer to that of hairs *in* than to that of hairs *ro*;
3. Prodorsum without costula;
4. Hairs *in* long.

The following species are assigned here: *Oppia nodosa* HAMMER, 1958 (Argentina), *Oppia varians* WALLWORK, 1961 (Ghana), *Lancetoppia piffli* HAMMER, 1968 (New Zealand), *Oppia lancearia* sp. n., Australia, and *Oppia microlancearia* sp. n., Australia.

Oppia lancearia sp. n. (Fig. 6: A—C)

Length: 585—608 μ, breadth: 316—328 μ.

Prodorsum: Sensillus medium long, weakly lanceolate, acute, with very short and scattered cilia. Hairs *in* more than half as long as hairs *le* (longitudinal proportion as 4 : 7), ciliate. Hair *ex* rather long, exostigmatal region granulate. Prodorsum without any chitinous sculpture.

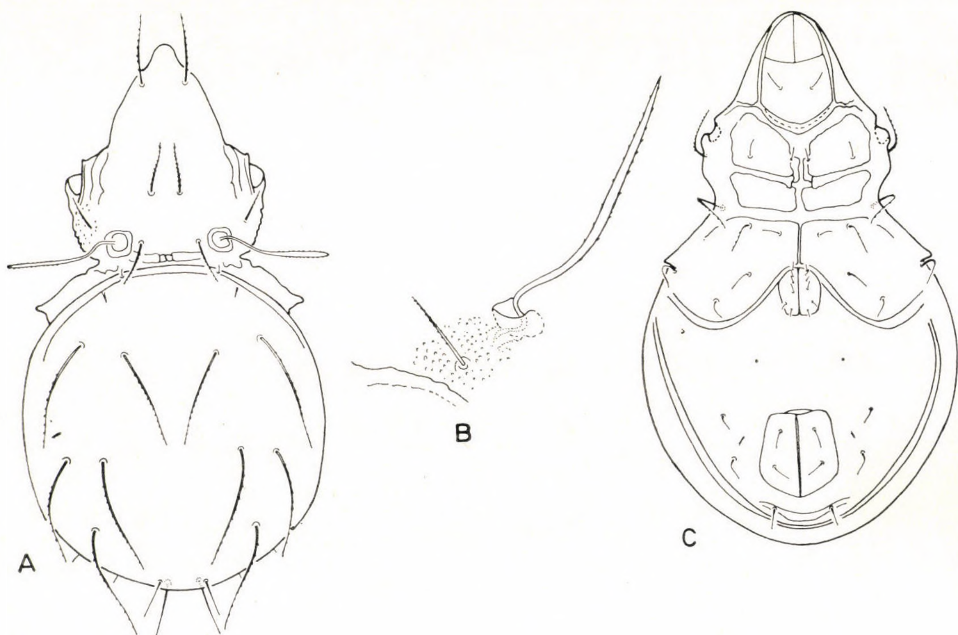


Fig. 6. *Oppia lancearia* sp. n. A = dorsal side, B = sensillus, C = ventral side

Notogaster: Hairs *ta* very short, but discernible. Five pairs of notogastral setae (*te*, *ti*, *ms*, r_2, r_3) longer than the others, and of hair *ms* considerably projecting beyond insertion of r_2. All setae finely and sparsely ciliate.

Ventral side: epimeral setal formula: 3-1-3-3. Six pairs of genital setae. Hair ad_1 originating on a postanal tectum. Pori *iad* oblique, removed from margin of anal plate.

Material examined: AU—1: 1 ex. holotype, 4 ex. paratypes; holotype and 1 paratype deposited in the CSIRO, Canberra, 3 paratypes in the HNHM, Budapest.

Oppia microlancearia sp. n. (Fig. 7: A—C)

Length: 218 μ, breadth: 125 μ.

P r o d o r s u m: Sensillus medium long, weakly lanceolate, smooth, with only preapically some short cilia. Hairs *in* only three-fourths as long as hairs *le* (longitudinal proportion as 27 : 38), smooth. Hair *ex* short, exostigmatal region finely granulate.

N o t o g a s t e r: Hairs *ta* very short, but discernible. Five pairs of notogastral setae (*te*, *ti*, *ms*, r_2, r_3) only slightly longer than the others: end of hair *ms* not reaching insertion of r_2. Notogastral setae ciliate.

V e n t r a l s i d e: Number and position of ventral setae wholly agree-

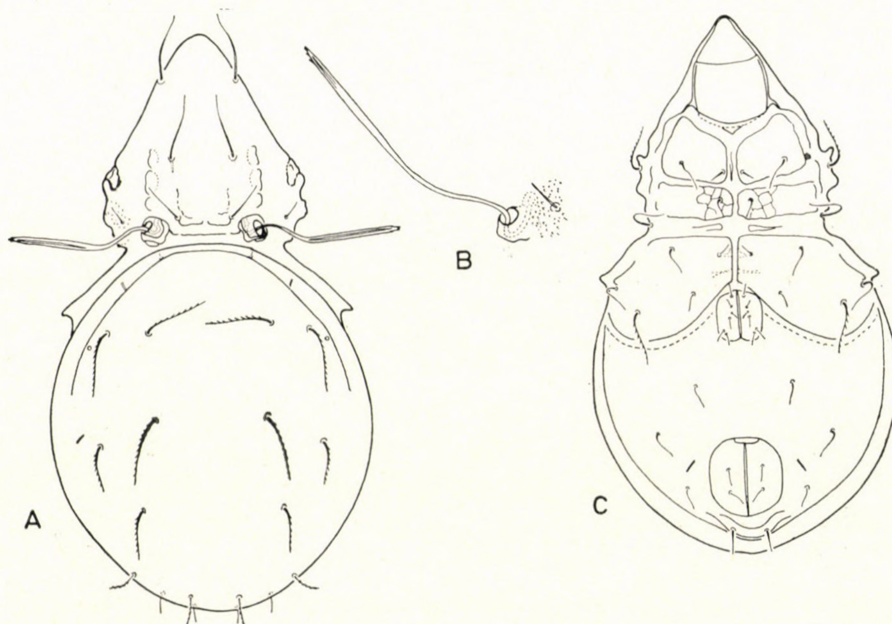


Fig. 7. *Oppia microlancearia* sp. n. A = dorsal side, B = sensillus, C = ventral side

ing with those of *Oppia lancearia* sp. n., but epimeral setae 4*a* considerably longer than the others (in *Oppia lancearia* sp. n., setae 4*a* as long as all other epimeral setae).

M a t e r i a l e x a m i n e d: AU—1: 1 ex. holotype, 1 ex. paratype; holotype deposited in the CSIRO, Canberra, paratype in the HNHM, Budapest.

OPPIA MICROTRICHA SPECIES-GROUP

Some other *Oppia* species, with a lanceolate or weakly fusiform sensillus, may be characterized by the following combination of features:

1. Sensillus lanceolate or fusiform;
2. Insertion of hairs *le* nearer to that of hairs *in* than to that of hairs *ro*;

3. Prodorsum without costula;

4. Hairs *in* very short;

5. Prodorsum never with chitinous ridges or knobs — as lines in a lamellar or translamellar position, or as tubercles behind interlamellar hair.

The following species can be assigned to this group: *Oppia acuta* CSISZÁR, 1961 (Indonesia), *Lanceoppia hexapili* HAMMER, 1962 (Chile), *Oppia falxa* KOK, 1967 (Africa), *Oppia covarrubiasi* HAMMER, 1968 (New Zealand), *Paroppia lebruni* HAMMER, 1968 (New Zealand), *Hamoppia thamdrupi* HAMMER, 1968 (New Zealand), *Lancetoppia sellnicki* HAMMER, 1968 (New Zealand), *Lancetoppia knullei* HAMMER, 1968 (New Zealand), *Lancetoppia csiszarae* HAMMER, 1968 (New Zealand), *Lancetoppia thori* HAMMER, 1968 (New Zealand), *Oppia lanceosetoides* HAMMER, 1971 (Fiji), *Oppia microtricha* sp. n., Australia, *Oppia microtrichoides* sp. n., Australia, *Oppia hexatricha* sp. n., Australia.

Oppia microtricha sp. n. (Fig. 8: A—C)

Length: 243—250 μ, breadth: 149—156 μ.

P r o d o r s u m: Sensillus with a rather long, fusiform head, widening anteriorad and widest nearly preapically; apex finely aciculate. Hairs *in* and *ex* very short, fine. Hairs *le* and *ro* rather long, fine.

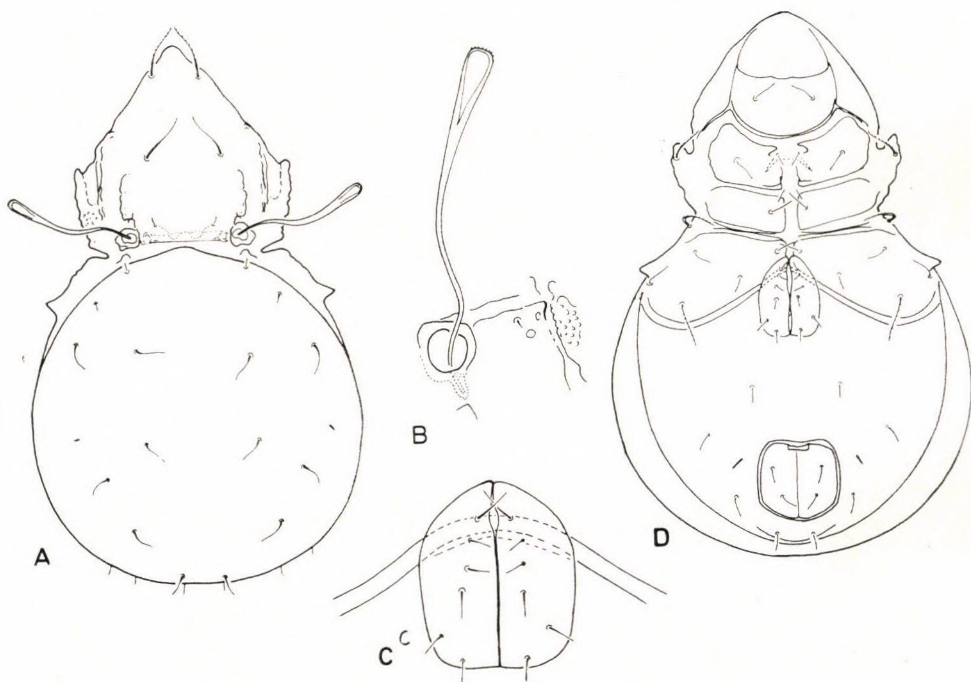


Fig. 8. *Oppia microtricha* sp. n. A = dorsal side, B = sensillus, C = genital plate, D = ventral side

N o t o g a s t e r: Hairs *ta* short, but well discernible. All other notogastral hairs short and thin; hair *ti* considerably shorter than distance between hair *ti* and hair *ms*.

V e n t r a l s i d e: epimeral setal formula: 3-1-3-3. Six pairs of genital setae; hairs ad_3 in preanal position. Epimeral hairs 4*a* essentially longer than the others. Genital plates projecting, apically penetrating into epimeral region.

M a t e r i a l e x a m i n e d: AU—1: 1 ex. holotype, 1 ex. paratype; holotype deposited in the CSIRO, Canberra, paratype in the HNHM, Budapest.

Oppia microtrichoides sp. n. (Fig. 9: A—C)

Length: 374—398 μ, breadth: 222—240 μ.

Similar to *Oppia microtricha*, and thus only the distinguishing features are given, as follows:

1. Considerably larger: 374—398 μ (*O. microtricha* only 243—250 μ!);
2. Sensillus fusiform, but again attenuating apicad (in *O. microtricha*: sensillus widening to nearly its apex);
3. Hair *ta* reduced (*O. microtricha*: hair *ta* present);
4. Hair *ti* long: reaching half distance between hairs *ti* and *ms* (*O. microtricha*: hair *ti* considerably shorter than half distance between *ti*-*ms*);
5. Epimeral setae 4*a* hardly longer than the others (in *O. microtricha* hair 4*a* essentially longer than the others);

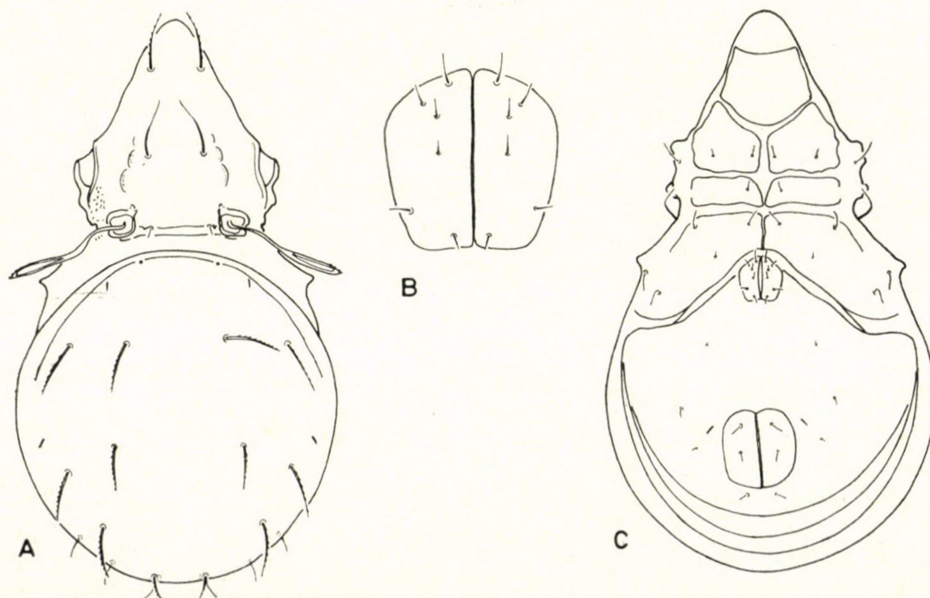


Fig. 9. *Oppia microtrichoides* sp. n. A = dorsal side, B = genital plate, C = ventral side

6. Genital plate not projecting and penetrating into epimeral region (in *O. microtricha* projecting into epimeral region).

Material examined: AU—1: 1 ex. holotype, 4 ex. paratypes; holotype and 1 paratype deposited in the CSIRO, Canberra, 3 paratypes in the HNHM, Budapest.

Oppia hexatricha sp. n. (Fig. 10: A—C)

Length: 292—309 μ, breadth: 172—175 μ.

Prodorsum: Sensillus fusiform, its incrassate head aciculata. Hairs *in* and *ex* minute, hairs *le* slightly longer, hairs *ro* longest of all.

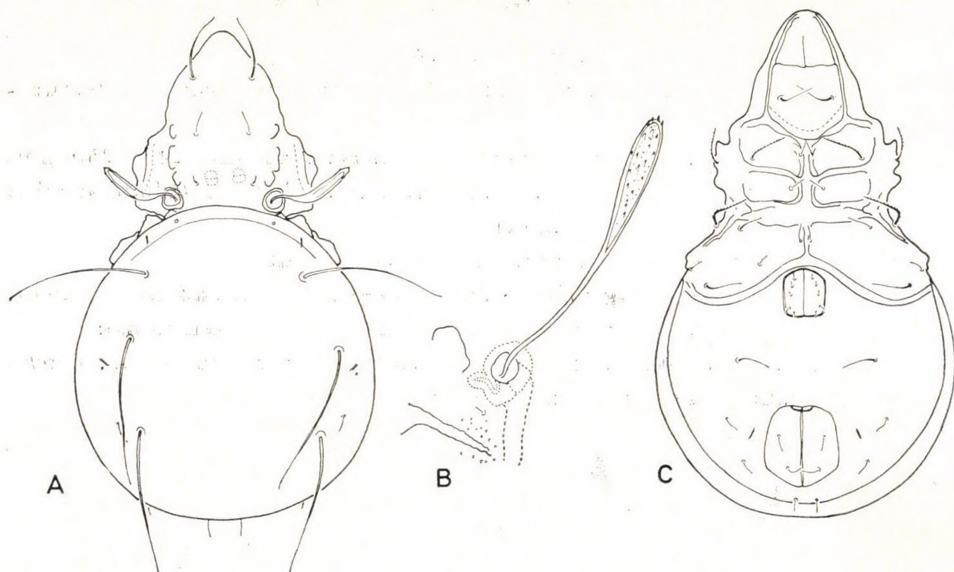


Fig. 10. *Oppia hexatricha* sp. n. A = dorsal side, B = sensillus, C = ventral side

Notogaster: nine pairs of notogastral setae; three pairs (*te*, *ti*, *ms*) very long; two pairs (r_1, r_2) short, but discernible; three pairs (probably r_3 and p_{1-2}) represented only by insertions; also hair *ta* represented only by insertion.

Ventral side: epimeral setal formula: 3-1-3-3. Five pairs of genital setae. Hair ad_3 in paraanal position.

Material examined: AU—1: 1 ex. holotype, 1 ex. paratype; holotype deposited in the CSIRO, Canberra, paratype in the HNHM, Budapest.

Note: The differential characteristics of the species relegated to the *Oppia lancearia* and *Oppia microtricha* species-groups are given in the following key:

1 (10) Hairs *in* not strikingly short (*Oppia lancearia*-group).
2 (3) Hairs *ti*, *te*, *ms* situated behind each other, nearly in a straight line. 570 μ. — Argentina **Oppia nodosa** HAMMER, 1958

3 (2) Hairs *te* originating near, and outwards from hairs *ti*.
4 (5) Five pairs of genital setae. Hairs *ag* and ad_3 nearly aligned into a horizontal row. 461 μ. — Ghana **Oppia varians** WALLWORK, 1961
5 (4) Six pairs of genital setae. Hairs *ag* originating considerably more anteriorly than hairs ad_3.
6 (7) Notogastral setae long: apex of hair *ti* reaching insertion of hairs *ms*. Hair *ex* long, considerably longer than diameter of bothridium. A large species: 585—608 μ. — Australia **Oppia lancearia** sp. n.
7 (6) Notogastral setae short: apex of hair *ti* not reaching insertion of hair *ms*. Hair *ex* short, not or hardly longer than diameter of bothridium. Smaller species: 218—380 μ.
8 (9) Hair *in* only as long as half distance between hairs *in-la*; hair *le* as long as half distance between hairs *le-ro*. Large species: 380 μ. — New Zealand **Lancetoppia piffli** HAMMER, 1968
9 (8) Hair *in* longer than half distance between hairs *in-la*, hair *le* considerably longer than half distance between hairs *le-ro*. A smaller species: 218 μ. — Australia **Oppia microlancearia** sp. n.
10 (1) Hairs *in* strikingly short (*Oppia microtricha*-group).
11 (14) Two or three pairs of notogastral setae essentially longer than the others.
12 (13) Sensillus fusiform. Three pairs of very long notogastral setae; two pairs short; four pairs represented only by insertions. Hair *ex* minute, hair *ta* absent. 292—309 μ. — Australia **Oppia hexatricha** sp. n.
13 (12) Sensillus lanceolate. Three pairs of long and six pairs of shorter notogastral setae. Hair *ex* long, hair *ta* present. 500 μ. — Chile **Lancetoppia hexapili** HAMMER, 1962
14 (11) All notogastral setae of equal (or hardly subequal) length.
15 (18) Notogastral setae basally widening, lanceolate.
16 (17) Notogastral setae long, apically acute and fine. Hair ad_1 considerably longer than all other *ad* hairs. 277 μ. — Congo **Oppia lanceoseta** BALOGH, 1959
17 (16) Notogastral setae short, bacilliform, apically obtuse. Hair ad_1 as long as the other *ad* hairs. 295 μ. — Fiji **Oppia lancesetoides** HAMMER, 1971
18 (15) Notogastral hairs setiform, not lanceolate.
19 (20) Large species: 810 μ. Hairs *te*, *ti*, *ms* aligned in a row behind each other. — New Zealand **Lancetoppia thori** HAMMER, 1968
20 (19) Medium or small species: 620—220 μ. Hairs *te* and *ti* not aligned: hair *te* always more marginal than hair *ti*.
21 (22) Two membranous lobes in front of setae *ro*, covering rostral apex. Six pairs of genital setae. 480 μ. — New Zealand **Oppia covarrubiasi** HAMMER, 1968
22 (21) Rostrum without membranous lobes.
23 (26) Medium large species: 620—500 μ. Notogastral setae long: apex of hair *ti* reaching insertion of hair *ms*.
24 (25) A dark chitinization of minute tubercles surrounding smooth area delimited by hairs *in* and *le*. Hairs *le* long, their apices reaching bases of hairs *ro*. 620—600 μ. — New Zealand **Lancetoppia sellnicki** HAMMER, 1968
25 (24) No dark chitinization consisting of dark tubercles. Hairs *le* short, their apices not reaching even half distance between hairs *le-ro*. 500 μ. — New Zealand **Hamoppia thamdrupi** HAMMER, 1968
26 (23) Small species: 400—220 μ. Notogastral setae short: apex of hair *ti* never reaching base of hair *ms*.
27 (32) Four to five pairs of genital setae present.
28 (29) Four pairs of genital setae. Notogaster with an obtuse angle anteriorly. 270 μ. — New Zealand **Paroppia lebruni** HAMMER, 1968
29 (28) Five pairs of genital setae. Notogaster rounded anteriorly.
30 (31) Sensillus with an elongated apex, lanceolate. Notogaster rounded posteriorly. Pori *iad* oblique, far removed from anus. 235—242 μ. — S. Africa **Oppia falxa** KOK, 1967
31 (30) Sensillus lanceolate, without an elongated apex. Notogaster with an obtuse apex posteriorly. Pori *iad* situated vertically beside anus. 302—312 μ. — Indonesia **Oppia acuta** CSISZÁR, 1961
32 (27) Six pairs of genital setae present.
33 (36) Hairs *le* long: longer than half distance between hairs *le-ro*.
34 (35) Hair *ta* reduced. Notogastral setae not strikingly short: hair *te* as long as half distance between hairs *te-ms*. Genital plate normal. 374—398 μ. — Australia **Oppia microtrichoides** sp. n.

35 (34) Hair *ta* present. Notogastral setae strikingly short: hair *te* considerably shorter than half distance between hairs *te-ms*. Genital plates projecting, apically penetrating into epimeral region. 243—250 μ. — Australia **Oppia microtricha** sp. n.
36 (33) Hairs *le* short: not reaching half distance between hairs *le-ro*.
37 (38) Sensillus lanceolate, with a very long, setiform apex. Hairs *in* minute, almost extinct. 310 μ. — New Zealand **Lancetoppia knullei** HAMMER, 1968
38 (37) Sensillus lanceolate, without a very long and setiform apex. Hairs *in* longer. 280 μ. — New Zealand **Lancetoppia csiszarae** HAMMER, 1968

Authors' addresses: Prof. DR. J. BALOGH
Zoosystematical and Ecological Institute
L. Eötvös University of Sciences
H—1088 Budapest
Puskin u. 3, Hungary

DR. S. MAHUNKA
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H—1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 3–4. 1975 p. 257–262

NEUE DYNASTINEN AUS DEM SONORISCHEN UND NEOTROPISCHEN GEBIET (COLEOPTERA: MELOLONTHINAE)

Von

S. ENDRŐDI

(Eingegangen am 14. Mai 1974)

Discussion of new Dynastina species collected in the Sonoran and Neotropical faunal areas and preserved in the collections of H. F. HOWDEN and the Zoological Museum, Berlin. The new taxa are: *Cyclocephala howdenannae* sp. n., *C. helavai* sp. n., *C. ligyrina* var. *tenuepunctata* var. n., *Tehuacania howdeni* gen. et sp. n., *Xyloryctes thestalus borealis* ssp. n.

In den letzten Monaten erhielt ich von meinem lieben Kollegen, Prof. Dr. HENRY F. HOWDEN aus Ottawa Dynastinen zur Bearbeitung. In diesem Material befanden sich auch neue Formen, die ich im Folgenden mitteile.

Cyclocephala howdenannae sp. n. (Abb. 1–2)

Glänzend braungelb, die Stirn, 6 mehr oder weniger zusammengeflossene Flecke am Halsschild und je 4 ebensolche an den Flügeldecken (2 vor und 2 hinter der Mitte, nebeneinander) schwarz. Oberseite kahl, nur beim Männchen ist in der Spitzengegend der Flügeldecken eine äußerst kurze, abstehende Behaarung zu bemerken. Eine ähnliche Behaarung ist auch an der basalen Hälfte des Pygidiums beim Männchen zu finden, die der Spitze zu allmählich länger und etwas spärlicher wird; das Pygidium des Weibchens ist kahl. Die Brust ist schwach behaart.

Clypeus viel breiter als lang, die Spitze ausgerandet, die Vorderecken breit abgerundet. Die Seiten sind schwach gebogen und zur Spitze schwach konvergierend, die Ränder überall schmal aufgebogen. Eine gerade Stirnnaht ist kaum wahrzunehmen. Die Stirn ist etwa dreimal so breit wie der Durchmesser der großen, stark gewölbten Augen. Der Vorderkopf ist sehr dicht, ziemlich fein punktiert, an der Stirn ist die Punktierung ein wenig gröber und lockerer. Fühler 10-gliedrig, die Fahne nur wenig länger als die Geißel ohne Basalglied.

Halsschild viel breiter als lang (etwa 7,5 : 4,6), in der Mitte am breitesten, die Seiten regelmäßig gebogen, die Hinterecken breit abgerundet, die Basis ungerandet. Die Oberseite sehr deutlich und ziemlich dicht punktiert, die Punkte an den Seiten sind etwa so groß wie jene der Stirn; die auf der

Scheibe etwas kleiner, nur an den Seiten sind die meisten Abstände zwischen den Punkten kleiner als die Punkte, auf der Scheibe viel größer. Das dreieckige Schildchen ist wie die Scheibe des Halsschildes punktiert.

Flügeldecken länger als zusammen breit (11 : 9). Die Punkte der sehr deutlichen Doppelreihen sind größer als die größten des Halsschildes, auch die Zwischenräume sind mit zahlreichen ähnlich großen Punkten besetzt.

Prosternalzapfen hoch, die abgestutzte Spitze halbkreisförmig, die hintere Hälfte abgesetzt. Hintertarsen wenig länger als die Hinterschienen.

♂: Vorderschienen mit 3 Außenzähnen, der basale Zahn nur wenig von den beiden apikalen weiter abgerückt. Vordertarsen stark verdickt, die Glieder 2—4 breiter als lang, die größere Klaue stark gekrümmt, innen an der Spitze fein gespalten. Pygidium der Länge nach mäßig stark, regelmäßig gewölbt, sehr dicht, fein punktuliert. Kopulationsapparat Abb. 1—2, Parameren schlank, zur Spitze verjüngt, der Spitzenteil parallelseitig, die Spitze abgerundet.

♀: Seitenrand der Flügeldecken etwa im mittleren Drittel leicht verdickt, eine Seitenbeule daneben kaum zu unterscheiden. Pygidium der Länge nach fast flach, die Skulptur feiner als beim Männchen.

Länge: 17—18 mm. — Untersuchtes Material 4 Exemplare.

Typen: Holotype ♂: 1200', Anchicaya Dam, 70 km E Buenaventura, Valle, Columbia, VII. 21, 1970, H. et A. HOWDEN. 3 Paratypen ♀♀: mit gleichen Angaben, nur am 17. II. und 23. VII. 1970 gesammelt. Die Typen befinden sich in der Sammlung von Prof. H. F. HOWDEN, Ottawa, 1 Paratype in meiner Sammlung.

Ich erlaube mir, die neue Art der Gemahlin und Mitarbeiterin von Kollegen Prof. HENRY F. HOWDEN in Ottawa freundlichst zu widmen.

Meine Bestimmungstabelle (1966) führt das ♂ zu Punkt 244 (Seite 82), zu *C. duodecimpunctata* m., die Flügeldecken besitzen aber nur je 4 Flecke; der kurze Clypeus ist sehr schwach verengt; der basale Zahn der Vorderschienen ist sehr wenig von den beiden apikalen abgerückt, und die Parameren sind anders gebaut. In der Tabelle für Weibchen kommt die neue Art zu Punkt 94, und dort unterscheidet sie sich von *C. camachicola* OH., bei welcher die Oberseite mehr oder weniger ausgedehnt angedunkelt ist, durch die scharfen Flecke am Halsschild und an den Flügeldecken, durch die sehr schwache Seitenbeule usw. Von *C. atripes* BATES ebenfalls durch die Färbung der Oberseite; durch die gelben Beine usw.

Cyclocephala helavai sp. n. (Abb. 3—4)

Glänzend, Kopf ganz oder fast ganz schwarz, Halsschild und Flügeldecken gelb, die Bauchseite braunrot. Am Halsschild befinden sich zwei schwarze Längsstreifen, deren Außenseite mehr oder weniger stark artikuliert ist und an der Basis nach außen einen schmalen Ast hat. An den Flügeldecken sind je 4 schwarze Flecke zu finden, die — besonders vorn die inneren — größer sein können; die Flecke sind selten reduziert. Beim Weibchen ist auch

die Seitenbeule geschwärzt. Am Pygidium stehen meist 2 Flecke. Oberseite und Pygidium kahl, die Brust mäßig lang, mäßig dicht gelblich behaart.

Clypeus fast doppelt so breit wie lang, die Spitze seicht ausgerandet, die Vorderecken abgerundet, die Seiten gerade, die Augenkiele vom Kopfrande stark abgesetzt. Die Stirnnaht ist sehr fein, gerade, die Punktierung hinter dieser stärker als am Vorderkopf. Mandibeln schmal, stäbchenförmig. Fühler 10-gliedrig, die Fahne kaum länger als die Geißel ohne Basalglied.

Halsschild viel breiter als lang, weit hinter der Mitte am breitesten, die Spitze konvex gebogen, die ungerandete Basis schwach doppelbuchtig. Die Vorderecken sind scharf, stark vorgezogen, die hinteren breit abgerundet. Die Seiten regelmäßig gebogen, zur Spitze stärker konvergierend als zur Basis. Die Oberseite ist, mit Ausnahme der fast glatten Mitte, ein wenig stärker als an der Stirn, ebenfalls mäßig dicht punktiert. Schildchen dreieckig, hinten zugespitzt, undeutlich punktiert.

Flügeldecken länger als zusammen breit, nach hinten leicht erweitert. Die Doppelreihen der ziemlich starken Punkte sind gut zu erkennen, aber die Zwischenräume sind mit ähnlichen Punkten dicht besetzt. Die Punktierung ist an den Beulen und an der Spitze viel feiner.

Prosternalzapfen hoch, die vordere Hälfte der Spitze — wie bei der vorigen Art — gewölbt, die hintere abgesetzt und flach, nur an den Rändern lang bewimpert. Pygidium der Länge nach regelmäßig und leicht gewölbt, an den Seiten fein und dicht, auf der Scheibe sehr schwach punktiert. Vorderschienen mit 3 Außenzähnen, der kleine basale Zahn von den beiden apikalen etwas stärker abgerückt. Vordertarsen stark verdickt, die Glieder 2—4 breiter als lang, die innere Klaue viel breiter als die äußere, hakenförmig gekrümmt, an der Spitze gespalten. Hintertarsen sehr dünn, länger als die Schienen. Kopulationsapparat Abb. 3—4, die Parameren bis zu den erweiterten Spitzen stark verengt, die Seiten gerade, unten mit einem starken Zahn.

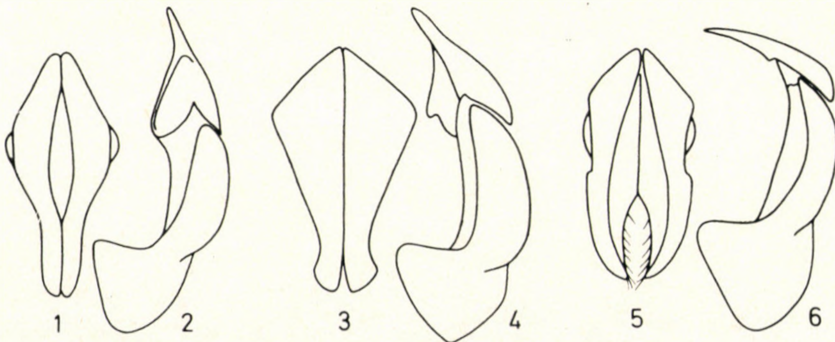


Abb. 1—6. Kopulationsapparat der 1—2 = *Cyclocephala howdenannae* sp. n.; 3—4 = *Cyclocephala helavai* sp. n.; 5—6 = *Tehuacania howdeni* gen. et sp. n.

♀: Clypeus stärker und dichter punktiert. Etwas vor der Mitte der Flügeldeckenseiten (also näher zur Basis) befindet sich eine starke, aber kurze Seitenbeule. Pygidium der Länge nach kaum gewölbt, beiderseits der Spitze deutlich eingedrückt.

Länge: 14—16 mm. — Untersuchtes Material 14 Exemplare.

Typen: Holotype ♂, Allotype ♀ und 12 Paratypen aus Columbia, Antioquia, 1800 m, nr. Yarumal, IV. 20. 73, J. HELAVA. Die Typen befinden sich in der Sammlung des Herrn Prof. DR. H. F. HOWDEN, Ottawa, Paratypen auch in meiner Sammlung.

Die neue Art ist mit *C. howdenannae* am nächsten verwandt, die Punktierung in der Mitte des Halsschildes ist aber viel feiner, die Parameren des Männchens sind an der Spitze deutlich erweitert; die Seitenbeule des Weibchens ist stark entwickelt usw. Die ebenfalls verwandte *C. camachicola* OH. weicht von der neuen Art unter anderen durch die mehr oder weniger ausgedehnt angedunkelte Oberseite, durch die hakenförmige Spitze der Parameren, durch die längliche Seitenbeule des Weibchens usw. ab.

Cyclocephala ligyrina var. **tenuepunctata** var. n.

Es liegen zwei ganz gleiche Exemplare einer *Cyclocephala* vor, die der *C. ligyrina* BATES derart nahe stehen, daß ich sie von dieser artlich nicht trennen möchte. Beide Exemplare sind Männchen, vielleicht wird das noch fehlende Weibchen die richtige systematische Stelle der Form entscheiden. Ich kann die Form kurz so charakterisieren, daß sie in Hinsicht der Parameren entschieden der *C. ligyrina*, in Hinsicht der sehr feinen Punktierung des Clypeus und des Halsschildes vollkommen der *C. rufescens* m. (Acta Zool. Hung., **13,** 1967: 86) gleicht. Falls man die stark abweichende Form der Parameren nicht untersucht, könnten die Exemplare glatt als *C. rufescens* determiniert werden. Die Form kann keine geographische Rasse repräsentieren, da am gleichen Ort, in derselben Zeit zwei weitere Exemplare gesammelt wurden, die auch äußerlich mit *C. ligyrina* übereinstimmen und in der Stärke der Punktierung keineswegs in der Mitte zwischen den beiden Formen stehen.

Typen: Holotype ♂ und 1 Paratype ♂: 1200', Anchicaya Dam, 70 km E Buenaventura, Valle, Colombia, VII. 21. 1970, H. et A. HOWDEN. Die Holotype befindet sich ebenfalls in der Sammlung Prof. Dr. H. F. HOWDENS in Ottawa, die Paratype in meiner Sammlung.

Tehuacania gen. n.

Ich erhielt von Kollegen HOWDEN zwei Exemplare von einer Dynastinen-Art, die ich anfangs als eine neue Art der Gattung *Heterogomphus* betrachtet habe. Bei der Bearbeitung dieser Gattung hat sich aber herausgestellt, daß sie nicht in diese hineinpassen. Nachdem ich die neue Art auch in keiner der übrigen Gattungen unterbringen konnte, bin ich gezwungen, für sie eine neue Gattung, namens *Tehuacania* gen. n. (nach dem Fundort Tehuacan) aufzu-

stellen. Da vorläufig das Weibchen fehlt, können nur die Eigenschaften des Männchens bei der Beschreibung in Betracht gezogen werden.

Stirn mit zwei, miteinander verbundenen Tuberkeln. Mandibeln ungeteilt. Fühler 10-gliedrig, die Fahne beim Männchen nicht verlängert. Halsschild fast einfach gewölbt, nur mit einem kleinen Doppeltuberkel hinter dem Vorderrande. Schildchen breit dreieckig. Flügeldecken länger als zusammen breit. Prosternalzapfen plattenförmig. Propygidium ohne Stridulationsapparat. Vorderschienen mit 3 Außenzähnen, die Vordertarsen nicht verdickt, alle Klauen einfach, gleichgeformt. Hinterschienen zur Spitze mäßig stark erweitert, die Außenseite des Spitzenrandes breit dreieckig ausgezogen.

Die neue Gattung gehört zu den Verwandten der amerikanischen Oryctini, die an den Vorderschienen 3 Außenzähne besitzen. Von allen diesen Gattungen (*Xyloryctes*, *Calypsoryctes*, *Megaceras* und *Coelosis* mit der Untergattung *Millotsis*) unterscheidet sie sich generisch schon dadurch, daß die Bewaffnung des Kopfes und des Halsschildes stark reduziert ist und dabei die Vordertarsen des Männchens nicht verdickt sind.

Type der Gattung:

Tehuacania howdeni sp. n. (Abb. 5–6)

Glänzend rotbraun. Oberseite und Pygidium kahl, auch die Brust nur schwach behaart.

♂: Clypeus zur Spitze stark verengt, die Spitze gerade, kurz abgestutzt, die Seiten fast gerade, äußerst schwach konkav gebogen. Die Augenkiele sind leicht abgesetzt. Stirn mit 2 queren, miteinander verbundenen Tuberkeln. Vorderkopf feiner, Scheitel deutlich gröber, dicht punktiert.

Halsschild viel breiter als lang (etwa 14 : 9), weit hinter der Mitte am breitesten, die Seiten stark gebogen, zur Spitze viel stärker konvergierend als zur Basis. Die Spitze leicht konvex, die gerandete Basis leicht doppelbuchtig gebogen. Die Vorderecken kurz vorgezogen, scharf, die hinteren breit abgerundet. Hinter dem Vorderrande befindet sich ein schwacher Doppeltuberkel. Die Oberseite ist vorn und an den Seiten gerunzelt, die Runzelung geht in eine allmählich feiner werdende Punktierung über, so daß die Scheibe in der hinteren Hälfte sehr fein und spärlich punktiert ist. Schildchen etwas breiter als lang, mit zahlreichen Punkten.

Flügeldecken länger als breit (21 : 17), nach hinten kaum erweitert. Der Nahtstreifen ganz, deutlich gefurcht, sonst die Oberfläche sehr fein, mit bloßem Auge kaum zu erkennen und ziemlich dicht punktiert; die Doppelreihen sind nur in Spuren wahrzunehmen. An den Seiten und an der Spitze sind die Punkte größer.

Der plattenförmige Prosternalzapfen mäßig lang, an die Hüften angeschmiegt. Propygidium dicht punktiert. Pygidium einfach gewölbt, auf der

Scheibe etwa wie die Flügeldecken punktiert, die Seitenecken sehr dicht und fein gerunzelt. Außer der dreieckigen Erweiterung am Außenrande der hinteren Schienen sind noch je 3 Kerben zu finden mit je einem feinen Haar. Kopulationsapparat Abb. 5—6, die Parameren etwa in der Mitte des Außenrandes leicht eckig erweitert, die Spitze zugespitzt und innen spärlich behaart.

♀: unbekannt.

Länge: 33 mm. — Untersuchtes Material 2 Exemplare.

Typen: Holotype ♂ und 1 Paratype ♂: 20 m NW Tehuacan Pueb. Mexico, VIII. 10. 61. Greenwood. Die Holotype befindet sich in der Sammlung von Prof. H. F. HOWDEN in Ottawa; die Paratype hat er mir gütigst überlassen.

Xyloryctes thestalus borealis ssp. n.

Im Material des Zoologischen Museums der Humboldt-Universität fand ich 18 Exemplare und in der Sammlung von Prof. H. F. HOWDEN 1 weiteres einer Form der Gattung *Xyloryctes*, die in den wichtigsten Eigenschaften, wie die Form des Halsschildes, der Hinterschienen-Spitze und der Parameren mit *X. thestalus* BATES übereinstimmt. Die Flügeldecken besitzen aber sehr deutliche Punktstreifen, die bei der Stammform höchstens sehr schwach angedeutet sind; allein die Allotype ist fast so schwachs kulptiert wie die mexikanische Exemplare. Da dieses Weibchen mit 3 anderen zusammen gesammelt wurde, muß es als eine Übergangsform betrachtet werden. Diese Erscheinung unterstützt gleichzeitig die Annahme, daß die neue Form als die nördliche geographische Rasse der zentralamerikanischen und mexikanischen *X. thestalus* BATES (*X. t. thestalus* BATES) darstellt. Ich bezeichne die neue Form als *X. thestalus borealis* ssp. n.

Holotype ♂, Allotype ♀ und 2 Paratypen: N. Amerika, Arizona, L. JGEL V.; 2 Paratypen: Arizona (Handschrift); 2 Paratypen: N. Amerika, Nogales; 1 Paratype: Californien, Südl. Utah. Purpus S; 6 Paratypen: N. Mexiko, N. Amerika; 3 Paratypen: Texas, Travis County, 1889, W. Tell S.; 1 Paratype: Arizona, S. W. Res. Sta. Portal. Die letztere befindet sich in der Sammlung von Prof. HOWDEN in Ottawa, die übrigen im Zool. Mus. der Humboldt-Universität in Berlin. Paratypen auch in meiner Sammlung.

Anschrift des Verfassers: DR. S. ENDRŐDI
Zoologische Abteilung des
Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums
H—1088 Budapest
Baross u. 13, Ungarn

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 3–4. 1975 p. 263–269

NEW SYMMOCID SPECIES (LEPIDOPTERA) AND THE DESCRIPTION OF AN UNKNOWN ABDOMINAL ORGAN

By

L. A. GOZMÁNY

(Received November 30, 1974)

Description of *Orpecovalva mallorcae* sp. n. (Mallorca), *Ambloma klimeschi* sp. n. (Canary Isl.), *Symmoca sorrisa* sp. n. (Spain), all collected by DR. J. KLIMESCH, and the description of a hitherto unknown abdominal organ in *Oecia oecophila* (STGR.) (Holcopogonidae) and in *Oegoconia* STT. (Symmocidae).

In the course of his collecting activities in the Mediterranean Subregion and on the Canary Islands, Dr. J. KLIMESCH, Linz, renowned lepidopterist, succeeded to obtain representatives of three new Symmocid species. Beyond their value to science, especially valuable are Dr. KLIMESCH's painstaking and detailed observations concerning ecological, ethological, etc. phenomena — all too rarely noted by most modern naturalists (the fault probably ascribable to mass collecting methods and the general use of automated trap techniques). It is a privilege to insert these data in the descriptions, and by Dr. KLIMESCH's courtesy they are given here in full (in German). I am also indebted to Dr. KLIMESCH for the opportunity to study his material and for his permission to retain some paratype specimens. The holotypes and several paratypes are conserved in Dr. KLIMESCH's collection, Linz, (abbreviated KCL), some paratypes deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest (abbreviated HNHM), and in the British Museum (Natural History), London (abbreviated BM).

Oecia oecophila (STAUDINGER, 1876)

When I last treated this interesting species [1], I attempted to gather all known data in literature and to evaluate them in the light of our (then scanty) knowledge. Since then, new facts have considerably helped to clear away some problems of morphological features, food substrates, and family assignment.

LE MARCHAND [3] described features (pecten, venation) contradictory to those I found in the exemplars I studied. When examining in Paris, in 1967, his series and that of Legrand, allegedly belonging to this species, the genital slides revealed that the specimens represent an Oecophorid taxon, and thus the confusion in this regard became eliminated.

The only known datum as to substrate goes back to MEYRICK [4]: "bred February from oranges." This observation was made in British Guiana (!); I have not examined these specimens, and it is again highly doubtful that they represent our species. Dr. KLIMESCH's observations are thus of especial importance. He captured a large series (2—3, June, 1974), in Rhodos, on human excrement — the first lepidopteron now known to breed in this substrate! His notes read as follows:

"Fundort: Felsiger Steinhang des Mount Smith (Akropolis) nahe der Stadt Rhodos, in nordwestlicher Exposition, ca 120—150 m über dem Meer gelegen. Schlupfwinkel zwischen Felsen und dem Mauerwerk einer Kapelle, beschattet von einem alten Feigenbaum. Dieser Platz wird regelmäßig von der einheimischen Bevölkerung als WC benützt. Die Exkremente werden durch den fast ständig wehenden NW-Wind rasch ausgetrocknet.

Flug: abends gegen Sonnenuntergang bei windstillem Wetter und besonders unter schirokkalen Wetterbedingungen (südöstliche Luftströmung bei einer Luftfeuchtigkeit von 75—85%). Die ♂ fliegen lebhaft über dem steinbedeckten Boden, auf dem sich Exkremente befinden. Die seltenen ♀ sind fast stets am Boden zwischen den Exkrementen anzutreffen, wo sie nach Art von Tineiden meist unruhig umherlaufend beobachtet wurden".

The knowledge of the substrate and a re-assessment of the genitalic features suggest a renewed relegation of the genus. Until I placed it in the Symmocidae [1], the genus was assigned to the Blastobasidae, Oecophoridae,

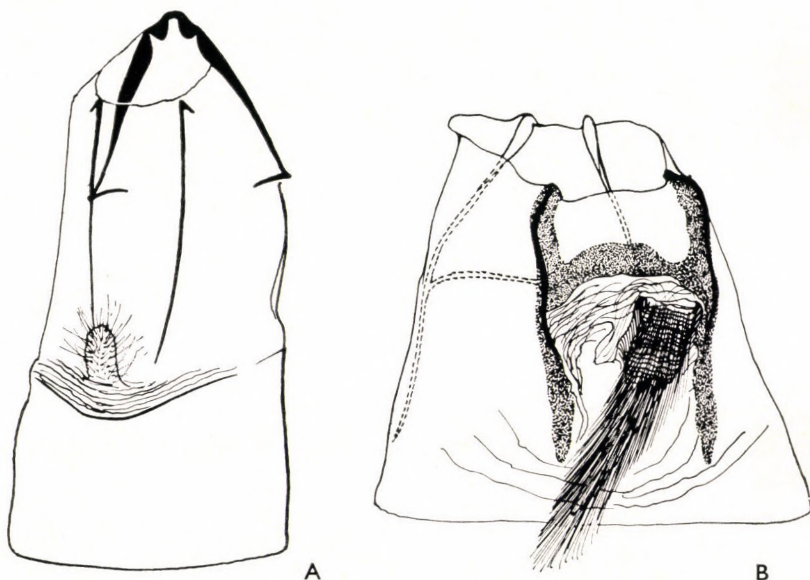


Fig. 1. A = First and second abdominal sternites of *Oecia oecophila* (STGR.), "Rhodos 3. VI. 1974 J. KLIMESCH" (slide 4665); B = First abdominal sternite of *Oegoconia deauratella* HS., "Douelle (Lot) 28. VII. 32. coll. L. LHOMME" (slide 3672)

and the Gelechiidae. In view of the structure of the male genitalia and the coprophagous habit, the genus is clearly referable to the Holcopogonidae. However, the problem is still not satisfactorily settled: the female genitalia are not Holcopogonid in character!

The study of the genitalia, or rather that of the abdomen, showed the presence of another most interesting feature: a protrusible hairy appendage emerging from an invaginated fold between the first and second male abdominal sternites (Fig. 1: A). This organ is of unknown function (no histological examinations have been made, and in the slides it appears nearly completely transparent and in a weak, membranous state), but it probably plays some sexual (? receptive or attractant) role. Yet even more striking is its appearance in the family Holcopogonidae, because I have known for some time of the existence of a similar structure in the genus *Oegoconia* STT., in the family Symmocidae, where it is, however, considerably longer, being in its completely protruded state about half as long as the entire abdomen (Figs. 1: B, 2: A, B). Also, in the latter family it is one of the best generic features distinguishing the *Oegoconia* species from those relegable to *Apatema* WLSGHM.; all *Oegoconia* species possess it, but none relegable to *Apatema*!

DR. KLIMESCH also has a specimen of *Oecia oecophila* (STGR.) collected in the Canary Islands, and it was on the basis of this exemplar that also a problem of synonymy could finally be solved. The specimen agrees in all details with the colored illustration and with the Holotype of *Apatema husadeli* 1910, [5] REBEL, hereby drawn in as a subjective junior synonym **(syn. n.)**. REBEL's specimen was caught in a cave — a very un-Symmocid habitat, but notoriously "rich" in excrements. The occasional cap-

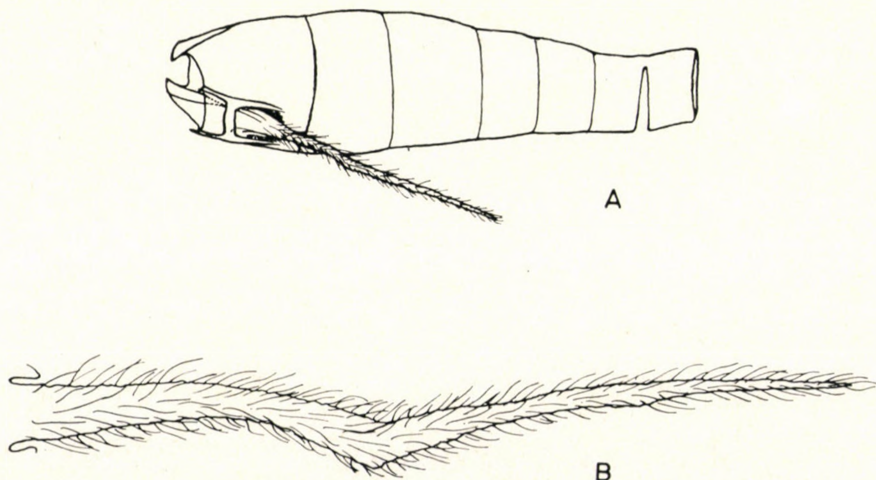


Fig. 2. A = Abdomen, latero-ventrally, of *Oegoconia quadripuncta* HAW., "Paris 14. 8. —07" (slide 3673); B = same; protruded abdominal organ enlarged (slide 3673)

tures of specimens at light, in rooms (Sicily), houses (Egypt), etc., are now explicable in view of the substrate occurring around human habitations.

Orpecovalva mallorcae sp. n.

Alar expanse: ♂♂ 8—9 mm; ♀ 7 mm. Antennae dark grey, finely and densely ringed with dark fuscous; head light grey or hoary, labial palpi dark grey, third joint with a blackish median ring; thorax and tegulae light to medium grey; fore wing basically light grey, throughout irrorated with medium brown and some black scales; pattern very indistinct, consisting of two pairs of small spots formed by brown and black scales, at 1/3 and 2/3, both pairs situated slightly obliquely to dorsum, in many specimens hardly recognizable or even absent; cilia greyish white; hind wing medium grey, cilia light grey; ♀ with slightly wider and shorter wings, especially hind wing widened and shortened (a trend in many Symmocid species, to the very reduced wings in *Symmoca signella* HBN.), basic color lighter fawnish brown with light grey scales, pattern (black scales) almost nonexistent, cilia more whitish.

Male genitalia (Fig. 3): costal appendix comparatively short and wide, sacculus wide, relatively short, recurving onto valva at right angles and there sharply pointed, valval apex rather pointed, transtillar lobes long, slender; aedoeagus thick, straight, with one row of spiniform cornuti.

Holotype male: "Mallorca, Paguera, 19—30. 4. 1970" 3 paratypes from 19—30, April, 1970, Paguera, Mallorca, and 21 paratypes from 2—14, May, 1970, Paguera, Mallorca. 10 paratypes deposited in the KCL; 14 paratypes in the HNHM.

Concerning the habitat and ethological observations, Dr. KLIMESCH writes as follows:

"Fundorte: Paguera (Mallorca) und Cala Ratjada (NO-Mallorca). Wäl-

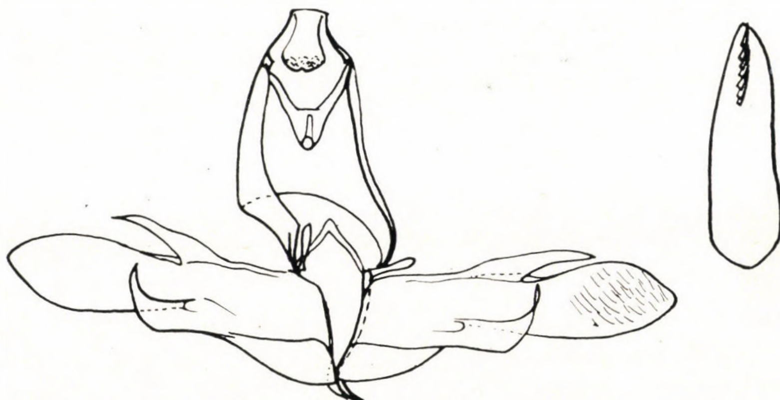


Fig. 3. Male genitalia, ventrally, aedoeagus separated, of *Orpecovalva mallorcae* sp. n., "Mallorca Ins. Balear. Paguera, 10. V. 1970. J. KLIMESCH", paratype (slide 4354)

der von *Pinus halepensis* mit geringem Unterwuchs von *Cistus monspeliensis* und *Globularia alypum* im südwestlichen Teil der Insel bei Paguera, auf Dünenboden ca 100 m vom Meer entfernt und auf anstehendem Gestein bei ca 500 m Entfernung vom Meer in einer Höhe von ca 50 m über dem Meere. Bei Cala Ratjada im nordöstlichen Teil der Insel aufgelockerte Bestände von *Pinus halepensis* mit geringem Unterwuchs. Flug: in den Abendstunden um Sonnenuntergang, meist knapp über dem mit Nadelstreu bedeckten Boden bei einer Luftfeuchtigkeit von 60—75%."

According to the neuration, the new species can be assigned only to *Orpecovalva* GOZMÁNY, 1964, Symmocidae; the type-species, *Orpecovalva obliterata* (WALSINGHAM, 1905) (Algeria) differs by a very long and slender costal appendix reaching nearly to the apex of the valvae and the equally slender and finely curving sacculus. In *Orpecovalva acantha* (GOZMÁNY, 1963) **comb. n.** (Sardinia) the sacculus is nearly lamelliform wide, the cornuti different.

Ambloma klimeschi sp. n.

Alar expanse: 10—11 mm. Antennae dark fuscous brown; labial palpi light grey, second joint with a wide, incomplete dark fuscous ring, third joint with a narrower one; head, scapulae, thorax dark grey with some intermixed light greyish scales; fore wing medium fuscous to brownish, sparsely irrorated with whitish grey scales, pattern very indistinct, consisting of two dark fuscous obliquely transverse stripes (or rather very ill-defined two pairs of spots) at 1/3 and 2/3, hence overall coloration of wing rather restless and confused; cilia medium grey; hind wing and cilia medium grey.

Male genitalia (Fig. 4): As in the type-species, but dorsum of outer half of valva concave instead of convex, transtillar lobes slightly longer, aedoeagus more curved.

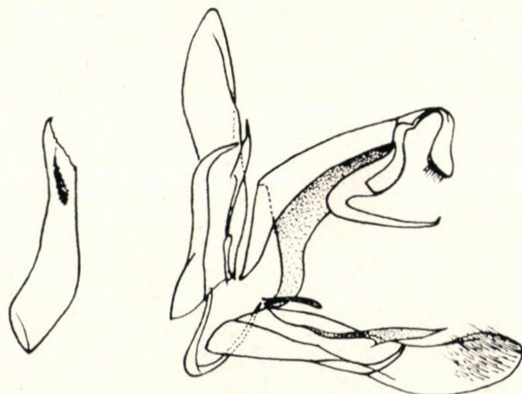


Fig. 4. Male genitalia, ventrally, aedoeagus separated, of *Ambloma klimeschi* sp. n., "Ins Canar. La Gomera Valle Gr. Rey 10. IV. '71. KLIMESCH" paratype (slide 4374)

Holotype male: "Ins. Canar., La Gomera, La Calera, 15. 4. 1971" 4 paratypes from 5. 4. 1971, La Gomera, La Calera, 8 paratypes from 15; 4. 1971, same site, and 6 paratypes from 10. 4. 1971, La Gomera, Valle gr. Rey; 10 paratypes deposited in the KCL; 8 paratypes in the HNHM; 2 paratypes in the BM.

The new species is now the second known one relegable to WALSINGHAM's highly interesting Symmocid genus occurring in the Canary Islands. One of the generic characteristics is the rudimentary state of the female wings and the reductions in the venation (among others, the coincident veins r_{4+5} of the fore and $rr + m_1$ (!) of the hind wings). The type-species *Ambloma brachyptera* WALSINGHAM, 1908 [6], is smaller than the new species, its hind wings also much narrower (two-thirds to nearly one-half); the difference in the male genitalia are slight (the form of the sacculus).

Symmoca sorrisa sp. n.

Alar expanse: 13—16 mm. Externally nearly indistinguishable from *tofosella* REBEL, 1893, but slightly more grey (less brownish grey), pattern more extensive, heavier, especially on costa (the costal ones of the spots constituting the transverse stripes); *nigromaculella* RAGONOT, 1875, displays an even finer pattern than *tofosella* RBL.

Male genitalia (Fig. 5): resembling those of *sultan* GOZMÁNY, 1962, *petrogenes* WALSINGHAM, 1907, and *perobscurata* GOZMÁNY, 1957; how-



Fig. 5. Male genitalia, ventrally, aedoeagus separated, of *Symmoca sorrisa* sp. n., "Hispania, Sierra Nevada Carr Veleta 2000 m 7—10. 7. 1971 KLIMESCH", holotype (slide 4531)

ever, in this latter, the sacculus is very sharply angulated and long, in *petrogenes* WLSGHM. the aedoeagus only half as thick (very slender), in *sultan* GOZM., the sacculus more pointed, the costal appendage only half as long.

Holotype male: "Hispania, Sierra Nevada Carr Veleta 2000 m 7—10. 7. 1971 KLIMESCH"; slide 4531, GOZMÁNY. Paratypes: 9 ♂♂ and 3 ♀♀, "Hispania 13. 7. 71 Sierra Nevada, Granada Veletastrasse, 2000 m leg. ARENBERGER", slides 4730 (♂), 4731 (♀), GOZMÁNY. Holotype deposited in KCL, 9 paratypes in Mr. ARENBERGER's Collection, Vienna, and 3 paratypes in the HNHM.

The species to which the new one is compared above (genitalic characterization) differ considerably externally: *sultan* is nearly white (chalky) grey with some fine yellowish suffusion, *petrogenes* is light yellowish grey, while *perobscurata* is quite dark grey with an almost indiscernible blotchy pattern.

REFERENCES

1. GOZMÁNY, L. (1963): The Family Symmocidae and the Description of New Taxa mainly from the Near East (Lepidoptera). — Acta Zool. Hung., **9:** 130—134.
2. GOZMÁNY, L. (1964): On the Generic Groups Eremica Walsingham and Symmocoides Amsel (Lepidoptera: Symmocidae). — Acta Zool. Hung., **10:** 101—129.
3. LE MARCHAND, S. (1942): Note sur Oecia oecophila Stgr. (Lep. Gelechiidae). — Bull. Soc. ent. Fr., **47:** 84—89.
4. MEYRICK, E. (1933): Exotic Microlepidoptera. — Marlborough, **4:** 359.
5. REBEL, H. (1910): Sechster Beitrag zur Lepidopterenfauna der Kanaren. — Annln. naturh. Mus. Wien, **24:** 327—374.
6. WALSINGHAM, (Lord) (1908): Microlepidoptera of Tenerife. — Proc. zool. Soc. Lond., **1907:** 911—1028.

Author's address: DR. L. A. GOZMÁNY
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H—1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 3–4. 1975 p. 271–276

DES SOUS-ESPÈCES DE NEBRIA GANGLBAUERI APFELBECK, 1905 (COLEOPTERA: CARABIDAE)*

Par

S. HORVATOVICH

(Reçu le 1er décembre 1974)

Description of four new subspecies of *Nebria ganglbaueri* APF., from the high mountains of Albania and Yugoslavia (*zebiaensis* ssp. n., *korabensis* ssp. n., *ljubotensis* ssp. n., *gyalicaensis* ssp. n.).

Dans cette étude, je donne les descriptions de quatre sous-espèces nouvelles (*zebiaensis* ssp. n., *korabensis* ssp. n., *ljubotensis* ssp. n., *gyalicaensis* ssp. n.) qui — avec les trois sous-espèces déjà décrites (ssp. *ganglbaueri* APF. 1905, ssp. *matejkai* MAŘ. 1938, ssp. *merditana* APF. 1906) — semblent appartenir à la même espèce.

En dehors du matériel du Musée Hongrois d'Histoire Naturelle, j'ai fait des recherches de *N. ganglbaueri* APF. sur les matériaux du Musée de Berlin, de Bruxelles, de M. G. Frey à Tutzing, de Munich, de Prague, de Sarajevo, de Vienne et de Deutsches Entomologisches Institut. C'est là que je prie Madame MIKŠIČ et Messieurs DR. F. HIEKE, DR. G. SCHERER, DR. H. FREUDE, DR. Z. MLYNAŘ, DR. R. GAEDIKE et DR. F. JANCZYK de trouver l'expression de ma gratitude d'avoir mis ces matériaux à ma disposition.

A côté des points de vue zoogéographiques, ce sont les caractères morphologiques présentés par des figures qui semblent attester que toutes ces sous-espèces ne forment qu'une seule espèce. Selon la règle de la priorité de la nomenclature zoologique, *N. ganglbaueri* APF. doit être le nom valable de l'espèce, parce qu'il a été publié le premier. Selon nos connaissances actuelles, toutes les sous-espèces sont répandues dans la zone alpine des hautes montagnes situées dans un cercle au diamètre de 150 kilomètres. La répartition sporadique des sept sous-espèces en territoire si petite peut être expliquée avec une répartition identique de leurs biotopes (= «une aire géographique de surface ou de volume variables soumise à des conditions dont les dominantes sont homogènes» PÈRES 1961, DAJOZ 1971), séparés l'un de l'autre par des territoires appartenantes aux autres biotopes, défavorables pour les sous-espèces de *N. ganglbaueri* APF.

L'examen de la morphologie nous permet de constater que ces sept formes sont ~~plus~~ voisines l'une à l'autre comme n'importe quelle forme répandue au-dessus de la frontière de forêt dans les hautes-montagnes voisines:

* 11ème contribution à la connaissance des Nebriini

N. bosnica GANGLB., *N. aetolica* APF. Une race de *N. ganglbaueri* APF. est répandue dans la montagne Korab ensemble avec une forme de *N. aetolica* APF. et ce fait exclut l'appartenance à la même espèce excepté le cas de la variation individuelle. Il ne semble pas bien fondé que les spécimens, capturés en Grèce sur la montagne Olympe appartiennent à *N. ganglbaueri* APF. comme l'a écrit MANDL 1964, au contraire ils forment une race de *N. aetolica* APF. (MAŘAN 1938, 1945, HORVATOVICH 1974).

Je mentionne, entre parenthèses, le signe du nom de chaque Musée, où les types et les autres spécimens sont conservés: Musée de Berlin (MB), Musée de Bruxelles (MBr), Musée de Budapest (TTM), Musée de Munich (MM), Musée de Prague (MP), Musée de Sarajevo (MS), Musée de Vienne (MV), Musée de M. G. Frey (MGF) et enfin Deutsches Entomologisches Institut (DEI).

1. *N. ganglbaueri ganglbaueri* APF., 1905

Répartition géographique: Yougoslavie—Albanie: la montagne Koritnik, au voisinage de flaques de neige.

Matériel examiné: aucun.

Remarques: J'ai vu beaucoup d'exemplaires, déterminés comme sous-espèce nominative, mais capturés sur les montagnes Korab, Ljuboten, Gyalica Ljums. La morphologie de ces spécimens diffère de celle donnée par la description originale. C'est pourquoi il nous est permis de conclure que dans le cas des exemplaires capturés sur la montagne Koritnik il doit s'agir d'une race indépendente.

2. *N. ganglbaueri matejkai* MAŘAN, 1938 (Fig. 6, 12, 18)

Répartition géographique: Yougoslavie: la montagne Jakupica (= la montagne Golešnica).

Matériel examiné: Jugoslavia mer., Jakupica, 1937. VI. 12., O. KODYM: 8 ♂♂, 18 ♀♀, paratypes (MP); 1 ♂, paratype (DEI); Golešnica-pl., APFELBECK: 1 ♂ (MGF); Jugoslavia mer., Jakupica, 1937. VI. 12., A. MATEJKA: 1 ♂, paratype (TTM); Serbien, Jakupica-Geb. 1000—2000 m, VII. 1914. J. MATCHA: 1 ♂, 3 ♀♀ (MP).

Sans doute, on peut constater à l'aide des figures que cette sous-espèce doit appartenir à ce groupe des races, bien que — au point de vue de la forme du pronotum, de l'édéage et des styles — elle semble former une transition aux sous-espèces de *N. aetolica* APF.

3. *N. ganglbaueri merditana* APF., 1906 **stat. n.** (Fig. 1, 7, 14)

Répartition géographique: Albanie: la montagne Munela (1991 m).

Matériel examiné: Merdita: Munela, Coll. APFELBECK: ♂, lectotype (TTM), 3 ♂♂, 2 ♀♀, paralectotypes (TTM), 2 ♀♀, paralectotypes (MP); Albania

sept, Merdita, Munela: 1 ♂ (DEI); Merdita, Munela, Apfelbeck: 3 ♂♂, 2 ♀♀ (MB), 1 ♂, 2 ♀♀ (MM), 1 ♂, 1 ♀ (DEI), 1 ♀ (MS), 3 ♂♂, 8 ♀♀ (MGF).

Dans la description originale, Apfelbeck avait donné comme habitat deux hautes-montagnes situées l'une de l'autre à une distance de trente kilomètres, mais séparées par une vallée profonde: Munela (1991 m), Zebia (1987 m) = Zepa. Comme l'auteur n'avait pas désigné l'holotype et les paratypes, en plus il y a des différences de race entre la morphologie des spécimens originaires de Munela et de Zebia, il est désirable de désigner la lectotype et les paralectotypes, ainsi que de décrire l'autre race qui est nouvelle pour la science. Pour cette raison, il est également nécessaire de donner une redescription de la sous-espèce *merditana* Apf.

Brun-rouge clair ou bien un peu plus foncé, les pièces buccales, les antennes et les pattes sont toujours plus claires. La frontière commune du front et de l'épistome se dessine par un sillon très bas. Le milieu de l'épistome est lisse, en général non bombé. La forme du pronotum (Fig. 1) est large bien arquée, aux angles antérieurs arrondis. Le style gauche est étroit et long (Fig. 14), proportion de largeur à la longueur 13 : 52. L'édéage (Fig. 7) est large, il se rétrécit brusquement à la fin, la proportion de la largeur à la largeur et longueur de l'ouverture basale 23 : 17 : 55. 10,5—11,5 mm.

4. **N. ganglbaueri zebiaensis** ssp. n. (Fig. 2, 8, 15)

Répartition géographique: Albanie: la montagne Zebia.

Matériel examiné: Merdita: Zebia: holotype ♂ (TTM), paratypes: 5 ♂♂, 1 ♀ (TTM), 4 ♂♂, 2 ♀♀ (MGF), 2 ♂♂ (MB), 2 ♂♂, 1 ♀ (DEI).

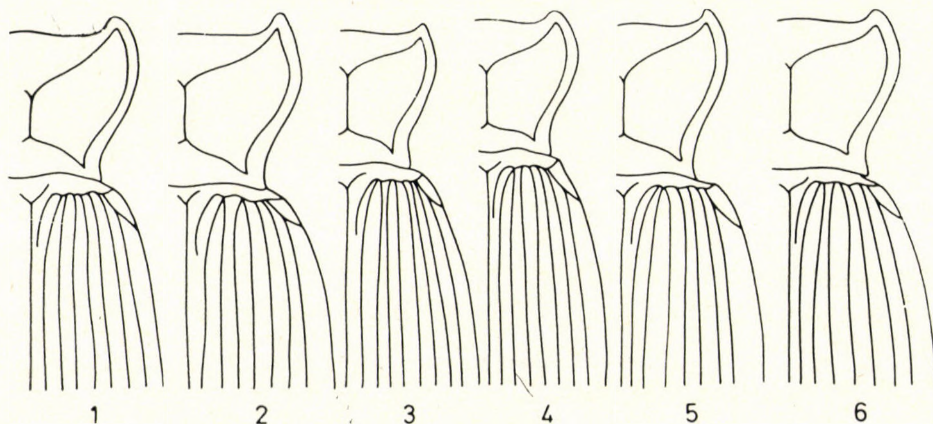


Fig. 1—6. Le pronotum et la partie basale de l'élytre droit de 1 = *N. ganglbaueri merditana* Apf., 2 = *N. ganglbaueri zebiaensis* ssp. n., 3 = *N. ganglbaueri gyalicaensis* ssp. n., 4 = *N. ganglbaueri korabensis* ssp. n., 5 = *N. ganglbaueri ljubotensis* ssp. n., 6 = *N. ganglbaueri matejkai* Mař.

Brun-rouge, la tête, le corselet et les élytres sont plus foncés, les pièces buccales, les antennes et les pattes sont plus claires. Le sillon qui sépare le front de l'épistome est plus profond et plus arqué comme chez la sous-espèce *merditana* APF. L'épistome, aux deux côtés, est faiblement déprimé et finement ponctué. La forme du corselet (Fig. 2) rapelle un peu celle des sous-espèces de *N. bosnica* GANGLB., parce que les angles antérieurs sont saillants, à peine arrondis. Le style gauche (Fig. 15) est plus large et plus court comme chez la race *merditana* APF., la proportion de sa largeur à sa longueur 16 : 49. L'édéage (Fig. 8) est plus étroit comme celui de la race précédente, il se rétrécit moins brusquement à la fin, la proportion de la largeur à la largeur et longueur de l'ouverture basale 21 : 14 : 60. 11—12 mm.

5. **N. ganglbaueri korabensis** ssp. n. (Fig. 4, 10, 17)

N. ganglbaueri APFELBECK, CSIKI: A Magyar Tudományos Akadémia Balkán-kutatásainak tudományos eredményei: 1940, 1: 210.

Répartition géographique: Yougoslavie—Albanie: la montagne Korab (2764 m).

Matériel examiné: Korab: 2600—2800 m, 1918. VII. 24. CSIKI: holotype, ♂, paratypes: 7 ♂♂, 17 ♀♀ (TTM); Korab pl. 1930. VII. Dr. RAMBOUSEK: 2 ♂♂, 2 ♀♀ (MP), Dr. KOMAREK: 5 ♂♂, 6 ♀♀ (MP); leg. BISCHOFF 1936, 1 ♂ (MP), 10 ♂♂, 19 ♀♀ (MB), 1 ♀ (MBr).

La tête, le corselet et les élytres sont bruns-foncés, les pièces buccales, les antennes et les pattes sont claires brunes-rouges. La frontière commune du front et de l'épistome se dessine par un sillon bas, dont tous les deux côtés sont peu arqués. Le milieu de l'épistome lisse, peu bombé, le bord postérieur — aux deux côtés — faiblement déprimé et finement ponctué également. La forme du corselet (Fig. 4) diffère plus de celle des races de *N. bosnica* GANGLB.

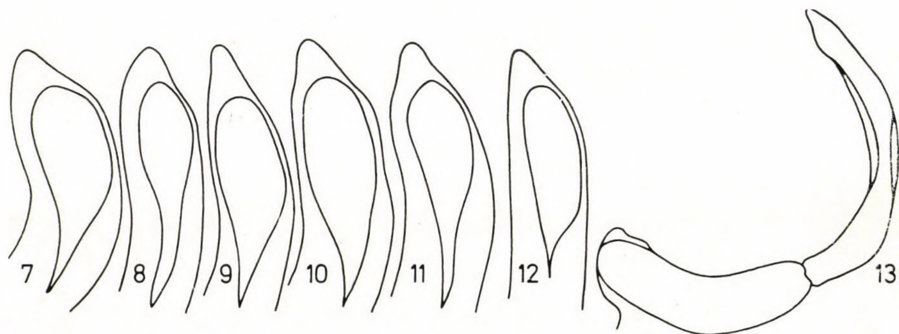


Fig. 7—13. L'édéage de 7 = *N. ganglbaueri merditana* APF., 8 = *N. ganglbaueri zebiaensis* ssp. n., 9 = *N. ganglbaueri gyalicaensis* ssp. n., 10 = *N. ganglbaueri korabensis* ssp. n., 11 = *N. ganglbaueri ljubotensis* ssp. n., 12 = *N. ganglbaueri matejkai* MAŘ. Les styles de 13 = *N. ganglbaueri ljubotensis* ssp. n.

parce qu'il est plus transverse, les angles antérieurs sont petits, larges, bien arrondis. Le style gauche (Fig. 17) est arqué, il s'élargit à la fin, la proportion de sa largeur à sa longueur 14 : 53. L'édéage large, pointu (Fig. 10), la partie apicale est courte, la proportion de sa largeur à la largeur et à la longueur de l'ouverture basale 23 : 17 : 61. De petite taille: 8,5—9,5 mm.

6. **N. ganglbaueri ljubotensis** ssp. n. (Fig. 5, 11, 13)

Répartition géographique: la montagne Shar, pic Ljuboten.

Matériel examiné: Sar-planina: Ljuboten: holotype, ♂ (TTM), paratypes: 7 ♂♂, 11 ♀♀ (TTM), 1 ♀ (MV), 2 ♀♀ (MM), 1 ♂ (DEI), 1 ♂ (MS), 12 ♂♂, 12 ♀♀ (MGF), 19 ♂♂, 18 ♀♀ (MB), 4 ♂♂, 8 ♀♀ (DEI), 63 exemplaires (MP).

La tête, le pronotum et les élytres bruns-foncés, par-ci par-là plus clairs, les pièces buccales, les antennes et les pattes rouges-claires. La frontière commune du front et de l'épistome se dessine par un sillon qui est un peu plus profond que chez la sous-espèce précédente. Le bord antérieur de l'épistome porte une ponctuation composée de petits points serrés, le milieu lisse, bombé. Le corselet (Fig. 5) est plus allongé que chez la race précédente. Le style gauche est d'une largeur uniforme (Fig. 13), la proportion de sa largeur à sa longueur 16 : 57. L'édéage est semblable à celui de la sous-espèce précédente, en diffère par l'apex plus arrondi, l'ouverture basale est plus petite et moins large. La proportion de largeur à la largeur et à la longueur de l'ouverture basale 23 : 16 : 60 (Fig. 11). 9,5—10,5 mm.

7. **N. ganglbaueri gyalicaensis** ssp. n. (Fig. 3, 9, 16)

N. ganglbaueri Apfelbeck, Csiki: A Magyar Tudományos Akadémia Balkán-kutatásainak tudományos eredményei, 1940: 1: 210.

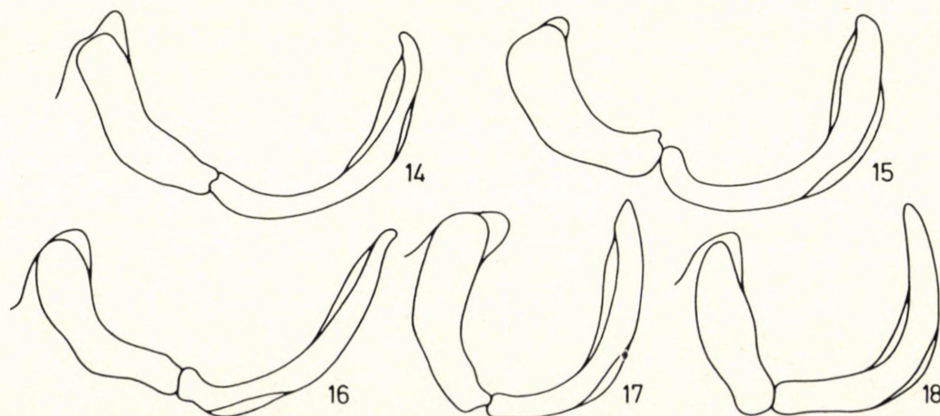


Fig. 14—18. Les styles de 14 = *N. ganglbaueri merditana* Apf., 15 = *N. ganglbaueri zebiaensis* ssp. n., 16 = *N. ganglbaueri gyalicaensis* ssp. n., 17 = *N. ganglbaueri korabensis* ssp. n., 18 = *N. ganglbaueri matejkai* Mař.

Répartition géographique: Albanie: Gyalica-Ljums = la montagne Gyalica.

Matériel examiné: Gyalica-Ljums, 2000—2500 m, 1918. VII. 14. Csiki: holotype, ♂ (TTM), paratypes: 10 ♂♂, 9 ♀♀ (TTM); Alban Exp. 1918. VI. 17—26, paratype 1 ♀ (MV).

La tête, le corselet et les élytres bruns-foncés ou bruns-rouges foncés, les pièces buccales, les antennes et les pattes sont toujours plus claires. La frontière commune de l'épistome et du front se dessine par un sillon bas. La forme du pronotum (Fig. 3) est moins transverse que chez la race précédente, les angles antérieurs sont assez larges, mais moins arrondis. Le style gauche (Fig. 16) arqué, la proportion de sa largeur à sa longueur 13 : 52. L'édéage (Fig. 9) étroit, à l'apex aigu, la proportion de sa largeur à la largeur et à la longueur de l'orifice basale 20 : 16 : 57.

RÉFÉRENCES

1. Apfelbeck, V. (1905): Nove vrste koleoptera s Balkanskog pluostrva. — Glasnik Zemaljskog Muzeja u Bosni i Hercegovini, **17:** 239—251.
2. Apfelbeck, V. (1906): Neue Koleopteren, gesammelt während einer im Jahre 1905 mit Subvention der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien durchgeführten zoologischen Forschungsreise nach Albanien und Montenegro (I. Serie). — SB. kais. Akad. der Wiss. in Wien, **95:** 1661—1674.
3. Apfelbeck, V. (1907): Neue Koleopteren von der Balkanhalbinsel. — Wissenschaftliche Mitteil. aus Bosnien und der Herzegowina, **10:** 635—644.
4. Apfelbeck, V. (1907): Bericht über die im Jahre 1906 durchgeführte zoologische Reise nach Ost-Albanien in das Gebiet des Schar Dagh. — Jb. Naturwiss. Orientver., **12:** 31—36.
5. Csiki, E. (1940): Csiki Ernő állattani kutatásai Albániában. — A Magyar Tud. Akad. Balkán-kutatásainak tudományos eredményei, **1:** 208—288.
6. Dajoz, R. (1971): Précis d'écologie. — Paris, Dunod: 1—434.
7. Horvatovich, S. (1974): Des sous-espèces nouvelles de Nebria aetolica Apfelbeck, 1901 (Coleoptera: Carabidae). — Acta Zool. Hung., **20:** 359—365.
8. Mandl, K. (1964): Entomologische Ergebnisse der Mazedonienreisen Dr. Friedrich Kasys. — Koleopt. Rundschau, **42:** 32—37.
9. Mařan, J. (1938): Nebriae taygetanae Rotb. et aetolicae Apf. variatione et distributione geographica (Coleoptera-Carabidae). — Acta Mus. Nat. Pragae, **18:** 49—58.
10. Mařan, J. (1945): Le rôle important de la variation géographique des insectes pour les questions zoogéographiques et évolutives. — Acta Ent. Mus. Nat. Pragae, **23:** 23—87.

L'adresse de l'auteur: Dr. S. Horvatovich
Section Zoologique du
Musée Hongrois d'Histoire Naturelle
H—1088 Budapest
Baross u. 13, Hongrie

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 3–4. 1975 p. 277–367

REVISION DER ASIATISCHEN PLATYNOTINEN (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE)

Von

Z. Kaszab

(Eingegangen am 1. Oktober 1974)

A revision based on type studies of Asiatic Platynotini (Coleoptera: Tenebrionidae), key to all species and subspecies, new generic relegations, reinstated genera (*Eucolus* Mulsant & Rey, 1853, *Notocorax* Mulsant & Rey, 1853, *Menearchus* Carter, 1922), description of 5 new genera (*Indeucolus*, *Rugoplatynotus*, *Platynotoides*, *Platydendarus*, *Colpotinoides* gg. n.). Synonymization by type examinations of 8 species, and new states of 15 species. Description of 34 new species and 1 new subspecies. A total of 11 genera, 65 species and 2 subspecies are discussed; 2 are regarded as species incertae.

In einer Arbeit über die afrikanischen Opatrinen hat C. Koch (1956) ein neues System aufgestellt, in dem er die Platynotini richtig definierte und die dazu gehörenden zahlreichen Arten und Gattungen von einem neuen Gesichtspunkt aus systematisiert. Aufgrund seiner Untersuchungen gehören die asiatischen Platynotinen in die Unterfamilie Opatrinae, näher in die der Tribus Platynotini und Subtribus Platynotina. Innerhalb der Platynotina unterscheidet er noch verschiedene Gattungsgruppen, in welchen eine Gruppe unter dem Namen der sogenannten »Platynotoid Platynotina« zusammengefaßt ist; dieser Gruppe gehören ausschließlich nur die asiatischen Formen an. C. Koch erkannte nach Gebien's Katalog (1938) bloß zwei asiatische Gattungen: *Platynotus* Fabricius, 1781, und *Pseudoblaps* Guérin, 1834. Weil sein Ziel die allgemeine Systematisierung der Opatrinae und die Bearbeitung einiger Triben der afrikanischen Opatrinen war, hat sich C. Koch mit den asiatischen Formen nicht näher befaßt.

Die erste zusammenfassende Arbeit der asiatischen Platynotini ist in dem klassischen Werk von Mulsant & Rey (1853) zu finden, wo drei Gattungen aufgestellt, resp. morphologisch definiert und 16 Arten ausführlich behandelt wurden, von welchen eine Anzahl erstmals beschrieben sind. Seit dieser Zeit hat sich niemand mit dieser Gruppe näher befaßt, es ist höchstens eine beträchtliche Zahl von Einzelbeschreibungen erschienen, so daß letzten Endes im Katalog Gebien's 29 Arten aufgezählt (1938) und danach bis in unsere Zeit noch weitere 6 Arten beschrieben wurden. Nach dem Katalog und den Nachträgen sind also rund 35 valide Arten und eine Anzahl Synonyme in die Literatur eingeführt, welche meist nicht in das System der Mulsant & Rey-

Arbeit eingereiht werden können; die Bestimmung der hierher gehörenden Arten war deshalb höchst unsicher.

Seit Jahren habe ich selbst bei meiner Bestimmungen der orientalischen Platynotina gesehen, daß es eine Anzahl Arten gibt, welche einander sehr ähnlich sind und bloß aufgrund der Beschreibung nicht sicher identifiziert werden können, resp. man weiß bei gewissen Gruppen nicht, wo viele Arten vorhanden sind, welche Arten schon beschrieben und welche noch neu sind. Zu dieser Arbeit war die Typenuntersuchung unentbehrlich, das veranlaßte mich, die Typen der bisher beschriebenen validen Arten und Synonyme aus den Museen zusammenzusammeln und die Lectotypen auszuzeichnen. Das Ergebnis meiner Untersuchungen war außergewöhnlich. Vor allem mußte ich alle bis jetzt in Synonym gestellte Gattungen wieder neu aufstellen und noch weitere fünf neue Gattungen beschreiben. Die Zahl der geklärten Arten und Synonymen ist auch beträchtlich, und ich mußte noch 34 neue Arten und eine neue Unterart beschreiben. Insgesamt wurde die Gattungsgruppe in 11 Gattungen zerlegt und enthält momentan 65 Arten sowie 2 Unterarten. Es sind mir bloß zwei Arten unbekannt geblieben und ihr Status konnte nicht geklärt werden, sie bleiben in »species inquirendae«.

Die Platynotini sind unter allen Opatrinen durch das Stridulationsorgan »gula-prosternale« sowie durch die mit »lacinia« versehenen männlichen Kopulationsorgane gekennzeichnet. Eine andere Gruppe der Opatrinen mit ähnlichem Stridulationsorgan, die Oncotini, kommt in Asien nicht vor, so sind die asiatischen Platynotina allein aufgrund des auffallenden Stridulationsorgans leicht zu erkennen.

Die Gattungszugehörigkeit der Arten führe ich auf wichtige Merkmale zurück, vor allem auf den Körperbau, auf die sekundären Geschlechtsmerkmale der Männchen, auf die Tarsenform der Geschlechter, usw. Mit dieser Aufteilung sind die Gattungen sowohl morphologisch als auch geographisch einheitlich geworden. Bei der bisherigen Aufteilung der Gruppe (Gebien, 1938) in zwei Gattungen *Platynotus* Fabricius und *Pseudoblaps* Guérin sind sehr heterogene Elemente enthalten, so daß es überhaupt nicht möglich war, diese Gattungen zu unterscheiden. In dem neuen System können alle Arten in die 11 aufgestellten Gattungen leicht und eindeutig verteilt und die Gattungen charakterisiert werden.

Die asiatischen Arten der Platynotina sind alle flügellos und gehören einem alten, primitiven Typus der Opatrinen an. Sie sind von den afrikanischen Arten geographisch weit entfernt. Wenn man von den geflügelten *Opatrinus* Latreille absieht, kommen die verschiedenen Gruppen der Subtribus Platynotina in Afrika nördlich bis zum Sudan vor, während die asiatischen Formen erst im südlichen Iran auftreten.

Die asiatischen Platynotinen gehören — abgesehen von wenigen Formen — der eremialen Fauna oder den Trockengebieten des indischen Subkontinents an. Die westlichste

Ausstrahlung geht bis in den südlichen Iran, resp. nach Belutschistan, die östliche Ausstrahlung der eremialen Formen bis nach Burma und die südlichste bis nach Ceylon. Es sind gewisse Arten, vor allem in der Gattung *Menearchus* CARTER, welche an die Fauna der tropischen Trockenwälder gebunden sind, andere, wie die Arten *Platydendarus javanus* (WIEDEMANN) und *Pl. rondoni* (ARDOIN) gehören zu den tropischen Regenwäldern. Die Tiere der Trockengebiete sind vor allem unter Steinen und Detritus, dagegen die Waldtiere unter losen Rinden zu finden.

UNTERSUCHUNGSMATERIAL

Es liegt mir ein reiches Material aus folgenden Sammlungen vor:

1. British Museum (Natural History), Department of Entomology .... **BM**
2. Zoologisches Forschungsinstitut und Museum »Alexander Koenig«, Bonn .... **MB**
3. Musée d'Histoire Naturelle, Genève .... **MG**
4. Musée National d'Histoire Naturelle, Entomologie, Paris .... **MP**
5. Museum G. Frey, Tutzing .... **MF**
6. Smithsonian Institution, National Museum of Natural History, Washington **SIW**
7. Sammlung P. Ardoin, Arcachon .... **SPA**
8. Természettudományi Múzeum (Naturwissenschaftliches Museum), Budapest . **TTM**
9. Zoologisches Institut der Akademie der Wissenschaften, Leningrad .... **ZIAWL**
10. Zoologisches Institut der Universität, Lund .... **ZIUL**
11. Zoologisches Museum der Universität, Berlin .... **ZMB**

Für die Zusendung des wertvollen Materials, vor allem der Typen, bin ich folgenden Kolleginnen und Kollegen sehr dankbar: P. ARDOIN (Arcachon), Dr. CL. BESUCHET (Genf), Dr. G. FREY (Tutzing), Dr. CL. GIRARD (Paris), Miss C. M. F. VON HAYEK (London), Dr. F. HIEKE (Berlin), Dr. P. J. HURD (Washington), Frau R. KADLEZ (Tutzing), Dr. I. LÖBL (Genf), Dr. G. S. MEDVEDEV (Leningrad), und Dr. H. ROER (Bonn).

Gattungsgruppen der asiatischen Platynotini

1 (2) Körper stark quergewölbt oder höchstens nur vorn abgeflacht, die seitlichen Zwischenräume der Flügeldecken steil abfallend, teils niedergebogen, so daß der scharf abgegrenzte Seitenrand von oben betrachtet nur vorn höchstens bis zur Mitte sichtbar. Flügeldecken mehr oder weniger langoval, niemals vollkommen parallel. Hinterbrust kurz. Epipleuren der Flügeldecken vorn an der Basis plötzlich erweitert, hinten schmal, parallel, oder vorn sehr breit und nach hinten allmählich verschmälert
I. PLATYNOTOID PLATYNOTINA

Hierher gehören die Arten, welche bisher in den Katalogen unter den Gattungen *Platynotus* FABRICIUS, 1801 und *Pseudoblaps* GUÉRIN, 1834 zusammengefaßt sind.

2 (1) Körper ziemlich flach, die seitlichen Zwischenräume der Flügeldecken nicht steil abfallend, so daß der scharf abgesetzte Seitenrand von oben her von den Schultern bis zur Naht gut zu übersehen ist. Flügeldecken vollkommen parallel. Hinterbrust länger. Epipleuren nach vorn allmählich leicht erweitert, auch an den Schultern nicht auffallend breit
II. OPATRINOID PLATYNOTINA

Außer der Gattung *Opatrinus* LATREILLE, 1829, welche in Asien nicht vorkommt, gehört die indische Gattung *Penthicoides* FAIRMAIRE, 1896, hierher.

I. PLATYNOTOID PLATYNOTINA

Eine artenreiche Gruppe, der bis jetzt 64 Arten und 2 Unterarten angehören. Gegenüber der alten Auffassung habe ich die hierher gehörendenArten 10 Gattungen eingereiht, von welchen 5 neue sind. Die Gruppe kommt ausschließlich in Asien vor.

Bestimmungstabelle der Gattungen der Platynotoid Platynotina

1 (4) Unterkopf zwischen Kehlausschnitt und Augen mit einem großen, vorstehenden Zahn, welcher auch bei seitlicher Ansicht gut erkennbar ist.

2 (3) Halsschildseiten nicht gerandet, sehr breit verflacht und aufgebogen, deshalb ist die Querwölbung der Scheibe von dem Rand weit entfernt und scharf abgetrennt. Die abwechselnden Zwischenräume der Flügeldecken scharf gerippt. Die obere Begrenzungslinie der Epipleuren der Flügeldecken um die Höhe des 3. Abdominalsegments erloschen. Beine dünn und einfach 1. **Indeucolus** gen. n

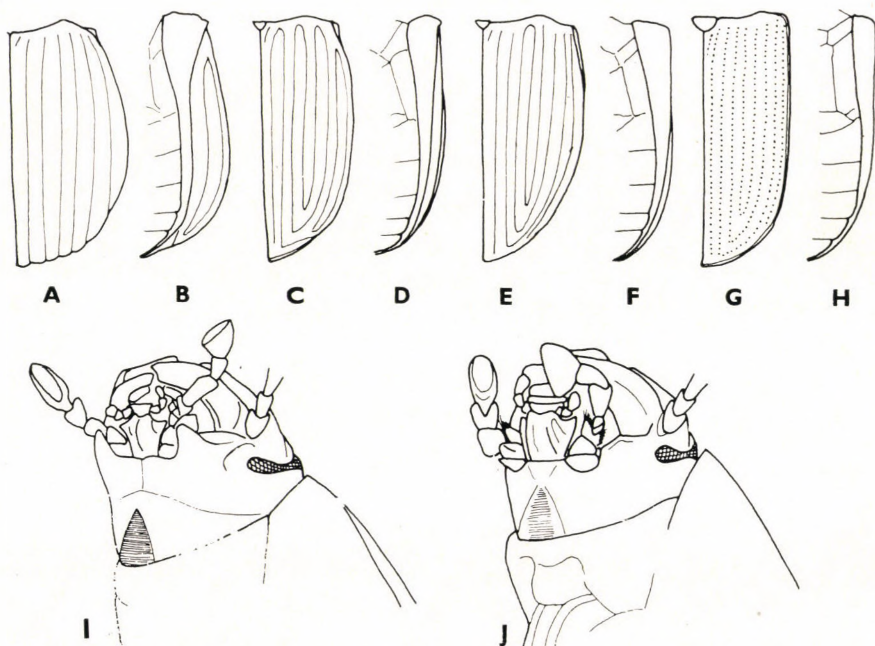


Abb. .1 A—B = *Platynotus striatus* (FABRICIUS), C—D = *Menearchus dispar* (HERBST), E—F = *Colpotinoides gebieni* (KASZAB), G—H = *Penthicoides seriatoporus* FAIRMAIRE (A, C, E, G: rechte Flügeldecke; B, D, F, H: linke Epipleure der Flügeldecken von unten). — I—J = Kopf von unten der *Eucolus polinierii* MULSANT & REY (I) und *Platynotus perforatus* MULSANT & REY (J)

3 (2) Halsschildseiten scharf gerandet, nicht oder kaum abgeflacht, deshalb reicht die Querwölbung bis zum Rand oder fast bis zum Rand. Die Zwischenräume der Flügeldecken entweder einfach gewölbt oder die abwächselnden stärker, sogar rippenartig erhaben. Die obere Begrenzungslinie der Epipleuren der Flügeldecken überall scharf. Beine kräftig, Vorderschienen des ♂ innen am Ende leicht gebogen und mit einer abstehenden gelben Haarreihe, resp. kurzem einreihigem Haarpinsel 2. **Eucolus** MULSANT & REY, 1853

4 (1) Unterkopf zwischen Kehlausschnitt und Augen vorn ohne Spur eines vorspringenden Zahnes, abgerundet, die innere Ecke höchstens rechtwinklig.

5 (18) Epipleuren der Flügeldecken vorn an den Schultern sehr breit, nach hinten mehr oder weniger plötzlich verengt, nachher fast bis zur Spitze parallel oder leicht verschmälert.

6 (7) Die Sohle der Vordertarsen des ♂ in der Mitte breit nackt wie beim Weibchen. Halsschild ohne abgesetzte Seitenrandung. Kopf und Halsschild äußerst grob gerunzelt, Flügeldecken mit glänzenden, schwarzen, meist rundlichen, flachen Körnchen, je eine unregelmäßige Reihe in den Zwischenräumen. Die ganze Oberseite kurz beborstet 3. **Rugoplatynotus** gen. n.

7 (6) Die Sohle der Vordertarsen des ♂, wenigstens das 2., 3. und 4. Glied, immer filzartig behaart, beim ♀ dagegen in der Längsmitte kahl. Halsschild immer gut erkennbar gerandet. Die Skulptur bildet am Halsschild niemals grobe Runzeln und die Flügeldecken ohne glänzende, aufgewölbte, breite, in Reihen stehende Körnchen.

8 (15) Körper kurz, Flügeldecken breit oval, die Seiten heruntergebogen, so daß die seitlichen Zwischenräume, bzw. der 9. von unten gesehen, vollkommen und der steil niedergebogene 8. Zwischenraum auch zum Teil sichtbar ist. Vorderschienen des ♂ mit sekundären Geschlechtsmerkmalen, meist an der Innenseite unten in Längsrichtung verschiedenartig eingedrückt, selten sind die Beine des ♂ einfach.

9 (14) Analsegment am Ende ungerandet, höchstens am äußersten Spitze in der Mitte kurz gerandet. Meist große Arten. Sekundäre Geschlechtsmerkmale bei Männchen und Weibchen auffallend.

10 (13) Oberseite kahl, Flügeldecken tief gestreift oder in regelmäßigen Reihen grob oder fein punktiert, Körper sehr kräftig und der Hinterkörper etwas bauchig.

11 (12) Prosternum vorn ungerandet, mit einem breiten Kragen, d. h. der Vorderrand fällt zum Hals steil vertikal ab. Prosternum vor den Hüften tief eingedrückt wie in der Mitte; in dem Niveau des Vorderrandes der Hüften quer eingedrückt, vor diesem Eindruck ist die Mitte gewölbt 4. **Platynotus** FABRICIUS, 1801

12 (11) Prosternum vorn scharf gerandet, ohne Kragen, vor den Hüften beiderseits nicht eingedrückt, die Mitte in dem Niveau des Vorderrandes der Hüften ebenfalls nicht eingedrückt, deshalb ist das Prosternum bei seitlicher Ansicht einfach gebogen 5. **Platynotoides** gen. n.

13 (10) Oberseite fein behaart, manchmal ist die Behaarung schwer erkennbar, staubartig fein. Prosternum vorn scharf gerandet und ohne Kragen, bei seitlicher Ansicht meist einfach gebogen. Flügeldecken selten in Reihen punktiert und alle Zwischenräume einfach gewölbt, meist aber höchstens die inneren Punktreihen vorhanden und die Oberseite unregelmäßig gitterartig. Alle Arten sind matt oder kaum glänzend 6. **Notocorax** MULSANT & REY, 1853

14 (9) Analsegment am Ende scharf und tief gerandet, Flügeldecken entweder tief gestreift oder in Reihen punktiert, ganz kahl. Prosternum vorn gerandet, ohne Kragen. Sekundäre Geschlechtsmerkmale bei Männchen und Weibchen wenig auffallend, manchmal kaum erkennbar. Körper kleiner, weniger als 15 mm 7. **Platydendarus** gen. n.

15 (8) Körper gestreckt, meist mehr oder weniger parallel, quer stark gewölbt, die Seiten steil abfallend, aber nicht niedergebogen, der 9. Zwischenraum vertikal, deshalb ist von unten gesehen außer den Epipleuren nur noch der 9. Zwischenraum teilweise sichtbar, der 8. aber nicht. Vorderschienen des ♂ mit auffallenden Geschlechtsmerkmalen.

16 (17) Vorderschienen des ♂ einfach, leicht gebogen, Innenseite unten mehr oder weniger in Längsrichtung einfach eingedrückt. Prosternum vorn sehr dick gerandet und mit einem schmalen Kragen. Analsegment ungerandet 8. **Pseudoblaps** GUÉRIN, 1834

17 (16) Vorderschienen des ♂ innen in der Mitte sehr tief ausgebuchtet, das Ende breit verdickt und die Innenseite des verdickten Teiles trägt einen gelben Haarpinsel. Prosternum vorn einfach gerandet, ohne Kragen. Analsegment meist ungerandet, selten fein und mehr oder weniger erloschen gerandet 9. **Menearchus** CARTER, 1920

18 (5) Epipleuren der Flügeldecken an den Schultern breit, nach hinten allmählich und gerade verengt, deshalb ist die obere Begrenzungslinie der Epipleuren bei seitlicher

Ansicht ganz gerade und von oben durch den 9. Zwischenraum nur hinter der Mitte überwölbt. Von unten betrachtet sieht man den 9. Zwischenraum nur von der Mitte an. Körper ziemlich abgeflacht. Beine mit auffallenden sekundären Geschlechtsmerkmalen, Vorderschienen des ♂ am Ende dick, vor der Mitte ausgehöhlt und vorn mit einem Haarbüschel. Analsegment fein gerandet 10. **Colpotinoides** gen. n.

1. Gattung: **Indeucolus** gen. n.

Die Gattung hat eine flüchtige Ähnlichkeit mit einer *Akis*-Art. Kopf an der Unterseite zwischen Augen und Kehlausschnitt mit einem großen, vorgezogenen Zahn am Fuß der Maxillen. Halsschildseiten nicht gerandet, sehr breit abgesetzt, abgeflacht und aufgebogen, die Scheibe ist wenig gewölbt; Seitenrand einfach gebogen, Vorderrand ausgerandet, Hinterrand doppelbuchtig, die Hinterecken stehen weiter nach hinten als die Mitte. Schildchen klein und sehr breit. Flügeldecken oval, die abwechselnden Zwischenräume (1., 3., 5., 7. und 9.) stärker erhaben, sie sind, die Naht und die vordere Hälfte des 3. Zwischenraumes ausgenommen, sehr scharf rippenförmig. Epipleuren der Flügeldecken vorn breit, nach hinten plötzlich verengt, die obere Begrenzungslinie hinten, vor dem Ende erloschen. Prosternum spitzwinklig ausgezogen, die Basis vertikal abfallend. Prosternum vorn erloschen gerandet,die Mitte vor den Hüften sehr lang abstehend behaart. Analsegment ungerandet, Seiten der Segmente 1—3 nur ganz erloschen gerandet. Beine dünn. Schenkel unten ohne scharfe Kante, anliegend kurz behaart, Schienen gerade, im Querschnitt oval, dünn. Tarsen einfach, beim ♂ nicht erweitert, die Sohle der Vorder- und Mitteltarsen in der Mitte kahl, bei den Hintertarsen des ♂ behaart, aber nicht filzartig.

Gattungstypus: *Indeucolus costatus* sp. n.

Diese Gattung ist durch die rippenartig erhabenen Flügeldeckenzwischenräume, die dünnen Beine und den unteren Kopfzahn sehr gut gekennzeichnet. Sie steht *Eucolus* MULSANT & REY, 1853 nahe, bei den Arten dieser Gattung ist aber die Halsschildseite immer scharf gerandet, die Seiten sind nicht breit und scharf abgesetzt und nicht aufgebogen. Von allen übrigen Gattungen wegen des unteren Kopfzahnes verschieden.

Hierher gehört nur die typische Art.

1. **Indeucolus costatus** sp. n.

(Tafel I, Abb. 1)

Körper dunkelbraun, die Tarsen heller, die Behaarung goldgelb. K o p f an den Wangen am breitesten, Wangen breit gebogen verengt. Clypealsutur in der Quere fein eingeschnitten. Stirn neben dem Innenrand der Augen mit schwacher Furche, die Scheibe sehr leicht quer eingedrückt. Mit spärlicher,

abstehender Behaarung, der Grund vollkommen matt. Mentum trapezförmig, die Mitte gekielt. Fühler die Mitte des Halsschildes überragend, das 3. und 4. Glied gleichlang. Halsschild scheibenförmig, 1,8mal so breit wie in der Mitte lang, Seiten breit gebogen, sehr breit abgesetzt, der Rand nicht gekantet. Vorderrand ausgeschnitten, Hinterrand beiderseits gebuchtet, die abgerundeten, stumpfwinkligen Hinterecken ragen etwas weiter vor als die Mitte. Die größten Breiten der Vorderecken, Mitte und Hinterecken verhalten sich wie 25 : 49 : 36. Scheibe wenig gewölbt, vor der Mitte beiderseits flach eingedrückt. Oberseite fein und erloschen punktiert, anliegend kurz goldgelb behaart. Flügeldecken kurz oval, 1,3mal so lang wie die gemeinsame Breite in der Mitte; Basis und Mitte verhalten sich wie 36 : 50; Länge der Flügeldecken und des Halsschildes wie 66 : 27. Die Basis ist bis zu dem scharfen Humeralzähnchen vom 4. Zwischenraum an schräg abgestutzt. Die äußere Dorsalrippe sowie Humeralrippe sehr scharf und hoch erhaben, die Humeralrippe ist vor dem Ende mit der inneren Dorsalrippe verbunden, die innere Dorsalrippe aber nur am Absturz hoch und scharf, vorn nur stärker gebogen. Die äußere Dorsalrippe und Lateralrippe weit vor dem Ende verkürzt. Die Reihenpunkte sind scharf und tief eingedrückt. Die Längskiele sind mit ganz kurzen Borsten dicht besetzt, im übrigen ist die Beborstung sehr fein und spärlich. Der Grund mikroskopisch chagriniert, deshalb fettglänzend. Prosternum mit langer und dichter Behaarung, Propleuren spärlicher und feiner behaart, der Grund genetzt. Die ersten Abdominalsegmente in der Mitte ebenfalls lang behaart, die zwei letzten nur sehr kurz und anliegend, das Analsegment ungerandet, der Rand aber stärker und dichter punktiert. Beine wie in der Gattungsdiagnose. — Länge: 16,5 mm.

Holotypus ♂: India: »Hindoustan, Gates Merales« (MP).
Paratypen: Ceylon, Sidney, Parry (2 ♀, davon 1 ohne Kopf) (MF).

2. Gattung: **Eucolus** MULSANT & REY, 1853

Eucolus MULSANT & REY (1853): Mém. Acad. Lyon: 292. — MULSANT & REY (1853): Opusc. Ent., **4**: 67.

Körper gestreckt, schwarz und die Oberseite fast kahl. Kopf an der Unterseite zwischen Augen und Kehlausschnitt mit einem vorragenden, mehr oder weniger langen Zahn neben den Maxillen. Halsschild an den Seiten gerandet, neben dem Rand nicht breit abgesetzt und nicht aufgebogen, die Wölbung der Scheibe reicht meist bis zum Rand. Flügeldecken punktiert-gestreift, die Zwischenräume mehr oder weniger gewölbt, manchmal sind die abwechselnden Zwischenräume leicht rippenartig erhoben. Epipleuren der Flügeldecken vorn breit, nachher plötzlicher verschmälert, mit dem Niveau des Abdomens etwa parallel; die obere Begrenzungslinie ist überall scharf. Prosternum vorn ungerandet und zum Hals breit vertikal kragenförmig abstehend, oder mehr oder

minder gerandet, mit oder ohne Kragen, zwischen den Hüften gerade, das Ende bildet eine rechtwinklige Ecke. Analsegment am Ende ungerandet. Beine kräftig und einfach, Unterseite der Schenkel ohne scharfe Leiste, Schienen gerade und im Querschnitt fast rundlich, Vorderschienen des ♂ ein wenig gebogen, Innenseite vor dem Ende mit einem Haarpinsel. Tarsen auch beim ♂ einfach, die Sohle der Vordertarsen, ausgenommen des 1. Gliedes in der Mitte kahl, manchmal sind die Glieder 1—4 filzartig behaart.

Gattungstypus: *Eucolus polinierii* MULSANT & REY, 1853.

Die Gattung ist durch den unteren Kopfzahn und den Haarpinsel des Männchens am Vorderbein gekennzeichnet. Nächst verwandt mit *Indeucolus* gen. n., welche aber sehr breit abgeflachte und aufgebogene Halsschildseiten besitzt, außerdem der Halsschild ungerandet und die Beine einfach.

Außer der typischen Art gehören noch drei weitere neue Arten aus Indien hierher.

Die Gattung wurde von LACORDAIRE (1859) in seiner fundamentalen Arbeit *Pseudoblaps* GUÉRIN, 1834 einbezogen, aber mit Unrecht. Es ist aber wahr, daß die Originalbeschreibung eben die wichtigsten Charaktere der Gattung nicht erwähnt. Nach LACORDAIRE wurde die Gattung in den später herausgegebenen Katalogen von GEMMINGER & HAROLD (1870) und in GEBIEN (1910 und 1938) als Synonym aufgenommen.

Bestimmungstabelle der Arten der Gattung Eucolus Mulsant & Rey, 1853

1 (2) Die abwechselnden Zwischenräume der Flügeldecken (3., 5., 7. und 9.) viel stärker erhaben als die dazwischen liegenden, die Reihenpunkte sind sehr grob, der Grund chagriniert, deshalb matt, nur die erhabenen Zwischenräume sehr spärlich und fein punktiert. Kopf und Halsschild fein punktiert, die Abstände dazwischen sind öfter so groß wie die Punkte selbst. — Länge: 15,5—19 mm. Südindien, Ceylon
1. **polinierii** MULSANT & REY, 1853

2 (1) Alle Zwischenräume sind gleichmäßig gewölbt.

3 (6) Wenigstens 15 mm groß oder noch größer. Vorderschienen des ♂ leicht gebogen und innen in der Mitte nur wenig ausgebuchtet, der Haarpinsel weit vor dem Ende.

4 (5) Kopf und Halsschild ziemlich dicht aber einzeln punktiert, dagegen ist die Punktierung der Flügeldecken sehr fein und erloschen. Die Punktierung des Abdomens ebenfalls einzeln, aber erloschen. Körper matt. — Länge: 15—19 mm. Südindien
2. **ardoini** sp. n.

5 (4) Die ganze Ober- und Unterseite sehr dicht und grob, fast rugulos punktiert, die Punkte des Halsschildes sehr eng aneinandergedrückt, die Ränder der Punkte bilden ein Maschenwerk. Die Punktierung des Abdomens noch gröber und mehr gerunzelt, aber erloschener. Körper ganz matt. — Länge: 16—18 mm. Südindien
3. **indicus** sp. n.

6 (3) Ungef. 10 mm. Vorderschienen des ♂ vor der Mitte stark gebogen, innen ausgerandet und kurz vor dem Ende aus wenigen Haaren bestehende Haarpinsel. Halsschild flach, neben den Seiten gerunzelt und mit Nabelpunkten versehen, die Scheibe in der Mitte dicht und erloschen punktiert, beiderseits erloschen längsgerunzelt. Flügeldecken kurz beborstet, die Reihenpunkte sind zum Teil mit Längslinien verbunden, die Zwischenräume leicht gewölbt, fein und erloschen punktiert. — Länge: 10 mm. Südindien 4. **besucheti** sp. n.

1. **Eucolus polinierii** Mulsant & Rey, 1853

(Abb. 1: I; Abb. 2: A, F; Tafel I, Abb. 2)

Eucolus Polinierii Mulsant & Rey (1853): Mém. Acad. Lyon: 292. — Mulsant & Rey (1853): Opusc. Ent., 4: 67, Pl. 1, Fig. 16—17.

Diese Art ist wegen der Gattungscharaktere sowie der Rippen der Flügeldecken sehr leicht erkenntlich, deshalb verzichte ich, eine ausführliche Beschreibung zu geben, umsomehr als Mulsant & Rey eine lange Diagnose und Beschreibung gegeben haben. — Länge: 15,5—19 mm.

Lectotypus: Coromandel, ♂ (MP). Nach Mulsant & Rey stammt die Type aus der Sammlung Chevrolat (design. Z. Kaszab).

Untersuchtes Material. Südindien: Madura (1 ♂, MF; 1 ♂ TTM); Shembaganur (1 ♂, MF); Madras, Coimbatore, X. 1963, P. S. Nathan (2 ♂ 1 ♀, SPA); Tranquebar, Lindgreen, Mus. Hagen (1 ♂ 1 ♀, ZMB). — Ceylon: N. Prov., Giant's Tauk, 10 mls SE Mannar, 15. II. 1962 (Loc. 83), Brinck, Andersson & Cederholm (1 ♂ ZIUL); Southern Prov. Yala nat. park, 24. I. 1970, Mussard, Besuchet & Löbl (5 ♂ 2 ♀, MG); Ham. Dist., Palutapana, 10.—12. VIII. 1972, K. V. Krombein & P. B. Karunaratne (2 ♂, SIW).

2. **Eucolus ardoini** sp. n.

(Abb. 2: B, H; Tafel I, Abb. 3)

Sehr nahe verwandt mit *E. polinierii* Mulsant & Rey, 1853, so daß ich hier nur die Unterschiede der beiden Arten gegenüberstelle.

E. polinierii Mulsant & Rey, 1853	**E. ardoini** sp. n.
1. Die abwechselnden Zwischenräume der Flügeldecken (3., 5., 7., 9.) stärker erhaben, mehr oder weniger rippenartig. Die Reihenpunkte sind sehr grob und tief, die Punkte sind voneinander separiert.	1. Die Zwischenräume der Flügeldecken einfach gewölbt, die abwechselnden sind nicht stärker erhaben. Die Reihenpunkte der Flügeldecken sind feiner, weniger vertieft und in Längsrichtung durch je einen feinen, erloschenen Strich verbunden.
2. Die Querwölbung des Halsschildes reicht nicht bis zum Rand, weil die Seiten breiter verflacht sind, sogar die Scheibe nicht ganz regelmäßig gewölbt, vor der Mitte mit einer sehr leichten Verflachung.	2. Die Querwölbung des Halsschildes reicht bis zum Rand, neben den Seiten gar nicht verflacht und die Scheibe in beiden Richtungen gewölbt, nicht uneben.
3. Seitenrand des Halsschildes ein wenig gewellt, vor der Basis ausgeschweift.	3. Seiten des Halsschildes in einem breiten Bogen einfach gerundet, vor der Basis ausgeschweift.
4. Die Punktierung der Oberseite, vor allem des Halsschildes, feiner und erloschener.	4. Die Punktierung des Halsschildes ziemlich grob und dicht.
5. Länge: 15,5—19 mm.	5. Länge: 15—19 mm.
6. Verbreitung: Südindien, Ceylon.	6. Verbreitung: Südindien.

Holotypus ♂: India, The Nilgiris, Chidambaram, XII. 1963, S. Nathan (SPA).

Paratypen: wie Holotypus (1 ♂, SPA); Madras State, Coimbatore, V. 1964, P. S. Nathan (1 ♂, SPA); Madras, VI. 1960, P. S. Nathan (1 ♀, SPA); Dindigol (2 ♂ 1 ♀, MF); Tranquebar, Lindgreen, Mus. Hagen (1 ♂, ZMB); Karikal Terr., Karumbagoram, III, 1951 (1 ♂, MF); Bangalore, Silvepoora, 1899, G. Tabourel (1 ♀, MP); Coromandel, Genji, 25. VIII.—15. IX. 1901, Maindron (1 ♂, MP); id., 6. VIII. 1903, R. P. Autemard (2 ♀, MP).

Die neue Art benenne ich zu Ehren meines lieben Freundes, Herrn P. ARDOIN (Arcachon), der bei der Bearbeitung verschiedener Tenebrioniden-Gruppen große Verdienste erworben hat.

3. **Eucolus indicus** sp. n.

(Abb. 2: C, G; Tafel I, Abb. 4)

Körperform und die sekundären Geschlechtsmerkmale mit *E. ardoini* sp. n. identisch, unterscheidet sich aber von ihr durch die auffallend grobe Skulptur der Ober- und Unterseite. Während *E. ardoini* sp. n. an der Oberseite, besonders an den Flügeldecken, äußerst fein punktiert ist und auch der Halsschild immer nur mit separierten Punkten bedeckt ist, bei welchen die Abstände zwischen den Punkten wenigstens so groß sind wie die Punkte selbst, ist die Punktierung bei *E. indicus* sp. n. in der Oberseite äußerst dicht, gedrängt und aneinanderstoßend; am Halsschild ist die Punktierung so stark und dicht, daß die Ränder der Punkte ein Maschenwerk bilden. Flügeldecken ebenfalls dicht und grob punktiert, der Grund chagriniert und matt. Das Abdomen grob gerunzelt punktiert, Beine ebenfalls sehr dicht und etwas raspelartig grob punktiert. — L ä n g e: 16—18 mm.

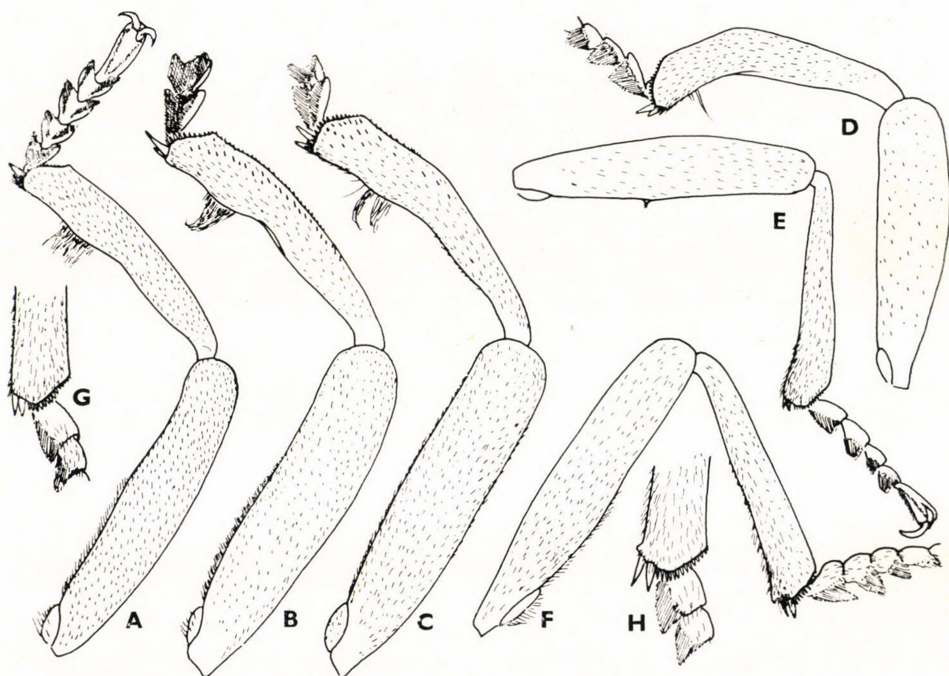


Abb. 2. A—D = Vorderbein der ♂ von oben der *Eucolus polinierii* MULSANT & REY (A), *E. ardoini* sp. n. (B), *E. indicus* sp. n. (C), *E. besucheti* sp. n. (D). — E—F = Mittelbein des ♂ der *E. besucheti* sp. n. (E), *E. polinierii* MULSANT & REY (F). — G—H = Ende der Mittelschiene beim ♂ der *E. indicus* sp. n. (G), *E. ardoini* sp. n. (H)

Holotypus ♂: India, Wagra-Karour, env. de Bellary, 1883, CHAPER & DE MORGAN (MP).

Paratypen: wie Holotypus (6 ♂ 1 ♀, MP, TTM); Bangalore, 1936, P. S. NATHAN (1 ♂, MF); Chmednagar, TIEFERMANN (1 ♂, MF); Mysore Staate, Bhadravati, 13. V. 1935 (1 ♂, MB); Davian (1 ♂, SPA); Sikkim, Tumlong (1 ♀, MF).

Das Vorkommen ist in Sikkim unwahrscheinlich und muß noch bestätigt werden. Diese Art bestimmte GEBIEN als *Pseudoblaps mellyi* MULSANT & REY. Von der Type der *mellyi* weicht aber die Art vollkommen ab, besitzt keinen unteren Kopfzahn, und die sekundären Geschlechtsmerkmale sind auch anders.

4. **Eucolus besucheti** sp. n.

(Abb. 2: D—E; Tafel I, Abb. 5)

Kleinste Art der Gattung. Gestalt ist ziemlich gestreckt und verhältnismäßig flach, einer *Dendarus*-Art sehr ähnlich. Kopf grob, stellenweise längsrunzelig punktiert, mit flacher Augenfurche. Schläfen und Wangen gleichbreit, parallel, Wangen in einem breiten Bogen gerundet und am Epistom leicht ausgebuchtet. Clypealsutur leicht eingedrückt, Stirn wenig gewölbt, Hinterkopf in dem Niveau am Hinterrand der Augen quer verflacht. Mentum in der Mitte scharf gekielt. Der untere Kopfzahn zwischen den Augen und dem Maxillarausschnitt wenig vortretend, klein und bei seitlicher Ansicht rechtwinklig. Fühler die Mitte des Halsschildes erreichend, die Glieder 3—5 dünn, nachher allmählich leicht verdickt, die vorletzten Glieder sind dreieckig, das Endglied unregelmäßig oval. Halsschild scheibenartig, ziemlich flach, 1,36mal so breit wie in der Mitte lang. Seiten breit gebogen, etwa in der Mitte am breitesten, vor der Basis ausgeschweift, die Hinterecken spitzwinklig ausgezogen, die Vorderecken ragen ebenfalls spitzwinklig vor. Seitenrand dick gerandet, Vorderrand im Bogen ausgerandet, Hinterrand doppelbuchtig. Die Scheibe ziemlich flach, neben dem Rand abgeflacht, sogar in der Mitte leicht eingedrückt, auch näher zur Mittellinie mit flachen Eindrücken. Die Punktierung in der Mitte dicht und etwas erloschen, seitlich sind die Punkte in flache, erloschene Längsrunzeln zerflossen, neben dem Rand ist die Punktierung noch gröber, teils gerunzelt, ein Teil der Punkte scheinen Nabelpunkte zu sein. Der Grund ist ziemlich glänzend. Flügeldecken eiförmig, 1,45mal so lang wie die gemeinsame Breite hinter der Mitte und kaum mehr als doppelt so lang wie der Halsschild. Flügeldecken breiter als der Halsschild. Die Breite des Kopfes an den Wangen, des Halsschildes vorn, in der Mitte und an der Basis sowie der Flügeldecken an den Schultern und in der größten Breite verhalten sich wie 16 : 19 : 28,7 : 23 : 26 : 31. Die Reihenpunkte stehen spärlich und den Seiten zu allmählich gröber, sie sind zum Teil durch feine Längslinien miteinander verbunden, die Punkte übergreifen diese Linien, deshalb erscheinen die Zwischenräume etwas runzelig. Die Zwischen-

räume sind leicht gewölbt, gut erkennbar erloschen punktiert. Oberseite sehr kurz und abstehend gelb beborstet. Prosternum hinter den Hüften plötzlich abfallend und bildet bei seitlicher Ansicht eine rechtwinklige Ecke, nach vorn gerade, Vorderrand erloschen gerandet, ohne Kragen. Abdomen erloschen punktiert und gelb behaart. Beine dünn. Mittelschenkel des ♂ an der Unterseite weit von der Basis mit einem dornförmigen, abstehenden Zahn; Hinterschenkel an der inneren ventralen Kante neben der Mitte mit einem winzigen Zähnchen. Vorderschienen im vorderen Drittel stark gebogen, innen ausgerandet und vor dem Ende innen mit einigen abstehenden langen Haaren. Mittel- und Hinterschienen dünn, einfach, im Querschnitt rundlich. Vordertarsen leicht erweitert, die Sohle der Glieder 1—4 filzartig behaart. Mittel- und Hintertarsen ähnlich, nur das Klauenglied nicht befilzt. — Länge: 10 mm.

Holotypus ♂: India, Kerala, Cardamon H., Valera Fall, 25. X. 1972 (Nr. 49), BESUCHET, LÖBL & MUSSARD (MG).

Die neue Art benenne ich zu Ehren meines lieben Freundes DR. CLAUDE BESUCHET (Genf), dem Leiter der entomologischen Sektion des Naturhistorischen Museums in Genf.

3. Gattung: **Rugoplatynotus** gen. n.

Körperform und Skulptur hat flüchtige Ähnlichkeit mit einer *Macropoda*-Art (Adesmiini), von ihr aber in den Grundmerkmalen verschieden. Diese Gattung ist sehr charakteristisch und unterscheidet sich von allen übrigen Gattungen der orientalischen Platynotina durch die eigenartige Skulptur und Tarsenform.

Die Sohle aller Tarsen in der Mitte breit nackt und nur beiderseits mit je einem gelben Haarsaum, auch an den Vordertarsen des ♂. Vorderschenkel unten abgeflacht und die obere Begrenzungslinie scharf gekielt. Vorderschienen des ♂ innen in Längsrichtung eingedrückt, Mittel- und Hinterschienen einfach. Mentum in der Mitte der Länge nach hoch aufgewölbt. Kopf und Halsschild sehr grob rugulos, Seiten des Halsschildes ungerandet, die Oberfläche scheibenartig. Flügeldecken oval, die Zwischenräume sind flach oder kaum gewölbt, jeder mit einer unregelmäßig gestellten, glänzenden Körnchenreihe, außerdem punktiert-gekörnt. Die Oberfläche kurz behaart. Prosternum hinter den Hüften spitzwinklig, bis zum Vorderrand bei seitlicher Ansicht gerade, vorn ungerandet nur mit ganz schmalem Kragen. Analsegment fein gerandet.

Gattungstypus: *Pseudoblaps Andrewesii* FAIRMAIRE, 1896.

Die neue Gattung enthält bis jetzt nur die typische Art.

1. **Rugoplatynotus andrewesi** (FAIRMAIRE, 1896) **status n.**

(Abb. 3: A—B; Tafel I, Abb. 6)

Pseudoblaps Andrewesii FAIRMAIRE (1896): Ann. Soc. Ent. Belg., 40: 14

Eine sehr charakteristische Art, welche aufgrund der der Gruppe eigenen Oberflächenskulptur leicht zu erkennen ist.

Körper schwarz, die Tarsen braun, der ganze Körper mit feinen, gekrümmten, spärlich stehenden Haaren bedeckt. Kopf und Halsschild rugulos punktiert, die aufgewölbten Runzeln sind glatt, der Grund dagegen grob isodiametrisch chagriniert, deshalb matt. Halsschild scheibenförmig, Seiten breit gebogen, vor den Hinterecken ausgeschweift, die Vorder- und Hinterecken spitzwinklig, Vorderrand wenig ausgebuchtet, Hinterrand breit doppelbuchtig. Seiten ohne Randung, ziemlich breit verflacht und horizontal, der Rand selbst ein wenig gewellt. Flügeldecken breit oval, die Seiten heruntergebogen. Die aufgewölbten, meist rundlichen Körnchen der Zwischenräume sind glatt, dazwischen befinden sich noch meist dicht neben den Längsstreifen ganz

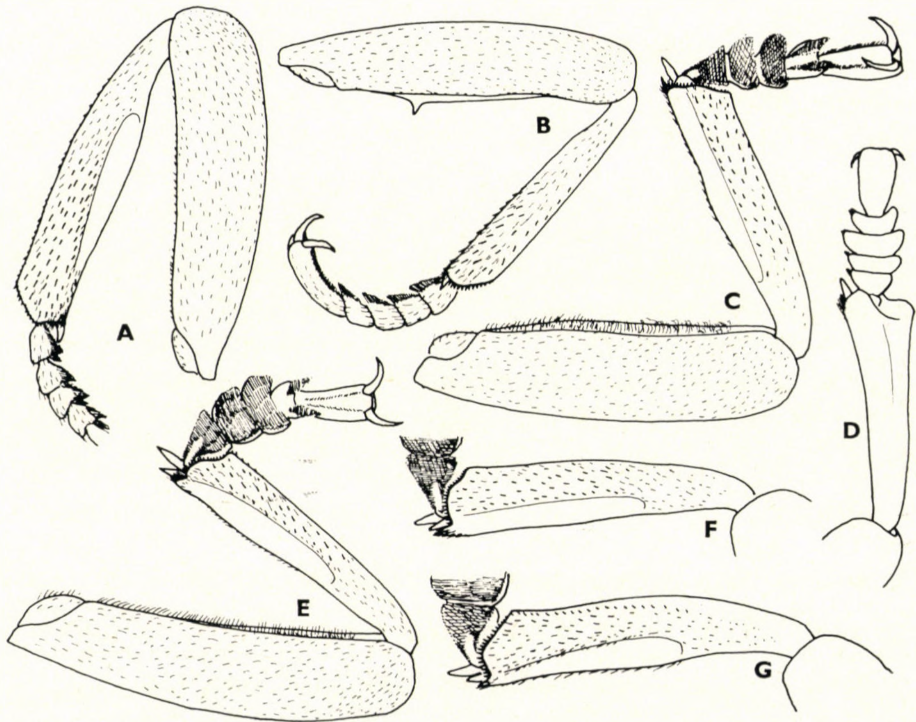


Abb. 3. A—B = *Rugoplatynotus andrewesi* (FAIRMAIRE) (A = Vorderbein des ♂ von unten; B = Mittelbein des ♂). — C—G = Vorderbein resp. Vorderschiene des ♂ von unten (C, E—G) und von oben (D) der *Platynotus perforatus* MULSANT & REY (C), *P. striatus* (FABRICIUS) (D), *P. excavatus* MULSANT & REY (E), *P. punctatipennis* MULSANT & REY (F), *P. hiekei* sp. n. (G)

kleine, ebenfalls glänzende Körnchen, sonst ist der Grund matt. Die Behaarung der Flügeldecken ist gut sichtbar. Prosternum und Mittelbrust sowie die Mitte der Hinterbrust länger behaart. Abdomen fein und erloschen, sehr spärlich mit raspelartigen Punkten, der Grund glänzend. Analsegment am Ende fein gerandet. Vorderschienen des ♂ leicht gebogen, etwa in der Mitte am breitesten, Unterseite innen fast der ganzen Länge nach leicht eingedrückt, der Eindruck kahl, die Unterseite kurz beborstet. Mittel- und Hinterschienen einfach gerade, Tarsen wie beim Gattungscharakter. — Länge: 17—18 mm.

Lectotypus ♀: Burma »Paungdé« (MP) (design. KASZAB).
Außer der Type sah ich nur ein einziges ♂ aus Burma: Prome, XII. 1886, FEA (TTM)

4. Gattung: **Platynotus** FABRICIUS, 1801

Platynotus FABRICIUS (1801): Syst. Eleuth., **1**: 138. — LATREILLE (1804): Hist. nat. Crust. Ins., **10**: 288. — MULSANT & REY (1853): Mém. Acad. Lyon: 264. — MULSANT & REY (1853): Opusc. Ent., **4**: 39. — LACORDAIRE (1859): Gen. Col., **5**: 236.

Körper groß und gedrungen, stark gewölbt, von unten betrachtet sieht man die heruntergewölbten Zwischenräume der Flügeldecken 8 und 9. Mentum ohne Mittelkiel. Prosternum vorn ungerandet, in der Mitte mit einem breiten Kragen, d. h. das Prosternum plötzlich vertikal abfallend. Das Prosternum hinter den Hüften ausgezogen, die Mitte vor den Hüften buckelartig gewölbt, Analsegment ungerandet. Halsschild breit, scheibenförmig, Seiten dick gerandet, die Vorder- und Hinterecken ragen recht- oder spitzwinklig vor. Schildchen kaum erkennbar, vom Halsschild größtenteils bedeckt. Flügeldecken gestreift oder mit in Reihen stehenden Punkten. Epipleuren der Flügeldecken vorn sehr breit, nachher plötzlich verengt und neben dem Abdomen etwa parallel laufend. Beine beim ♂ mit sekundären Geschlechtsmerkmalen. Vorderschienen innen der Länge nach eingedrückt und das Ende der Mittelschienen mit einem verschiedenartigen spitzigen oder abgerundeten Zahn. Die Sohle der Vorder- und Mitteltarsen, meistens die Glieder 1—3 (Vorder-) und 2—3 (Mitteltarsen) befilzt, die Mitte der übrigen Glieder kahl.

Gattungstypus: *Blaps excavata* FABRICIUS, 1775.

In diese Gattung gehören außerdem noch die folgenden Arten: *striatus* (FABRICIUS, 1781); *perforatus* MULSANT & REY, 1853; *punctatipennis* MULSANT & REY, 1853; *deyrollei* MULSANT & REY, 1853; ***hiekei*** sp. n.

Im neuen Katalog GEBIEN's (1938: 293) sind außerdem noch weitere Arten dieser Gattung eingereiht, so *belli* FAIRMAIRE, 1896 = *Platynotoides belli* (FAIRMAIRE, 1896); *mediocris* FAIRMAIRE, 1896 = *Platydendarus mediocris* (FAIRMAIRE, 1896); *pandaroides* FAIRMAIRE, 1896 = *Platydendarus pandaroides* (FAIRMAIRE, 1896) sowie *pekinensis* FAIRMAIRE, 1888, welche mir unbekannt geblieben ist, aber aufgrund der Originalbeschreibung kann sie nicht hierher gehören, höchstwahrscheinlich ist sie überhaupt keine Platynotina.

Bestimmungstabelle der Arten der Gattung Platynotus Fabricius, 1801

1 (2) Flügeldecken tief gestreift punktiert, die Reihenpunkte sind sehr fein, die Streifen nicht übergreifen, die Zwischenräume stark gewölbt. Kopf und Halsschild sehr fein und spärlich punktiert, der Grund matt, Flügeldeckenzwischenräume mikroskopisch fein punktiert, der Grund glänzend. Prosternum hinter den Hüften lang ausgezogen, seitlich nur beiderseits neben den Hüften gerandet, die Spitze ungerandet. Vorderschienen des ♂ einfach, nur die Innenseite scharf gekielt, Mittelscheinen am Ende innen mit einer scharfen Ecke. — Länge: 22—32 mm. Südindien
1. **striatus** (Fabricius, 1781)

2 (1) Flügeldecken nicht gestreift, die Zwischenräume entweder ganz flach oder gewölbt, in letzterem Fall sind die Reihenpunkte sehr grob.

3 (4) Die Zwischenräume der Flügeldecken gewölbt, die Reihenpunkte sind sehr grob und tief, am Grunde mit je einem feinen Streifen, welche die Punkte breit übergreifen. Kopf und Halsschild sehr fein und spärlich punktiert, der Grund erloschen chagriniert und fettglänzend. Flügeldecken kaum erkennbar punktiert, ziemlich glänzend. Vorderschienen des ♂ unten an der inneren Seite breit verflacht und auch ein wenig eingedrückt, Mittelschienen am Ende innen mit einer lamellenartigen, an der Spitze abgerundeten Erweiterung. — Länge: 20—26,5 mm. Südindien, Assam
2. **excavatus** (Fabricius, 1775)

4 (3) Die Zwischenräume der Flügeldecken vollkommen flach. Die Reihenpunkte der Flügeldecken entweder grob oder fein.

5 (6) Hinterschienen des ♂ innen, vor dem Endviertel beginnend, mit einer scharfen, leistenartigen Erweiterung. Mittelschienen am Ende innen mit abgerundetem spitzwinkligem Zahn. Vorderschienen innen mit scharfer Leiste und unten in Längsrichtung eingedrückt. Kopf und Halsschild sehr fein punktiert, fettglänzend, Flügeldecken mit scharfen Reihenpunkten, welche nur am Absturz feiner sind, die Zwischenräume nur mit mikroskopisch feiner, sehr spärlicher, erloschener Punktierung, der Grund ziemlich glänzend. — Länge: 21—25 mm. Südostindien 6. **hiekei** sp. n.

6 (5) Hinterschienen des ♂ einfach, gerade, innen am Ende nicht erweitert. Oberfläche der Flügeldecken außer den Reihenpunkten fein punktiert, der Grund chagriniert, manchmal äußerst fein gerunzelt und matt.

7 (8) Die Punktreihen der Flügeldecken sind grob, grübchenartig, wegen der groben Punkte sind die Zwischenräume nicht breit abgeflacht. Vorderschienen des ♂ unten seitlich breit und tief eingedrückt, der Eindruck auch unten durch eine Leiste begrenzt. Oberseite der Vorderschienen innen vor dem Ende etwas verflacht. Mittelschienen am Ende innen mit einem abgerundeten Zähnchen. — Länge: 19—24 mm. Burma, Ost- und Nordindien 3. **perforatus** Mulsant & Rey, 1853

8 (7) Die Punktreihen der Flügeldecken sind fein, die Zwischenräume sind vollkommen flach.

9 (10) Kleiner als 20 mm. Der Eindruck der Vorderschiene beim ♂ unten flacher, der Eindruck an der Unterseite weniger scharf begrenzt. Der Zahn am Ende der Mittelschienen des ♂ kleiner. — Länge: 17—20 mm. Nordindien
4. **deyrollei** Mulsant & Rey, 1853

10 (9) Größer als 20 mm. Der Eindruck der Vorderschiene des ♂ unten tief, der Länge nach beiderseits scharf begrenzt. Der Zahn der Mittelschienen am Ende innen bedeutend größer. — Länge: 23—26,5 mm. Zentralindien
5. **punctatipennis** Mulsant & Rey, 1853

1. Platynotus striatus (Fabricius, 1781)

(Abb. 1: A—B; Abb. 3: D; Abb. 4: B; Tafel I, Abb. 7)

Blaps striata Fabricius (1781): Spec. Ins., **1:** 322 (5). — Fabricius (1787): Mant. Ins., **1:** 210 (5). — Fabricius (1792): Ent. Syst., **1:** 108 (8). — Olivier (1789): Encycl. méth., **4:** 308 (5). — Olivier (1795): Entomologie, **3,** n° 60: 7 (3), Pl. 1, Fig. 3. — Herbst (1799): Natursystem, **8:** 186 (4), Taf. 1, Fig. 3. — Schoenherr (1806): Syn. Ins., **1:** 145 (12).
Pimelia (*Blaps*) *striata*, Gmelin (1788): in Linnaeus: Syst. Nat., **1:** 2001 (5).
Platynotus crenatus Fabricius (1801): Syst. Eleuth., **1:** 139 (3).

Platynotus gigas DEJEAN (1837): Cat.: 211 (in litt.).
Platynotus striatus, MULSANT & REY (1853): Mém. Acad. Lyon: 266. — MULSANT & REY (1853): Opusc. Ent., **4**: 41, Pl. 1, Fig. 2—6.

Größte Art der Gattung. Sie ist durch die tief gestreiften, in den Streifen sehr fein punktierten Reihen sowie die gewölbten Zwischenräume leicht zu erkennen. Vordertarsen des ♂ breit erweitert, Vorderschienen gerade, Innenseite scharf gekielt, unten neben dem Seitenkiel sehr schmal abgeflacht. Mittelschienen am Ende innen mit einem abgerundeten, etwas lamellenartigen Zahn versehen. Kopf und Halsschild äußerst fein und spärlich punktiert, Grund matt, Flügeldecken leicht glänzend. Prosternum hinter den Hüften lang ausgezogen und das ausgezogene Ende ungerandet. — Länge: 22—32 mm.

Nach MULSANT & REY beschrieb FABRICIUS seine Art aufgrund eines Einzelstückes der Sammlung BANKS. Er hat die Art später unter dem Namen *P. crenatus* beschrieben, welche aber nicht mit seiner *Blaps crenata* 1781 identisch ist. Die Synonymie dieser Formen hat WESTWOOD geklärt.

Holotypus: Coromandel (BM, Sammlung BANKS, nicht untersucht) (Siehe: BLAIR, 1914: 485).

»Typus« (= Syntypen) der *Platynotus crenatus* FABRICIUS, 1801 (nec *Blaps crenata* FABRICIUS, 1781): India, DALLDORF (Museum Kopenhagen, nicht untersucht) (Siehe: GEBIEN, 1906: 211).

Untersuchtes Material. India or. (ohne nähere Angabe des Fundortes) (1 ♀, MP; 3 ♂ 1 ♀, ZMB; 2 ♂, MG; 2 ♂ 3 ♀ TTM). — Wallardi (Travancore). 5. IX. 1903,

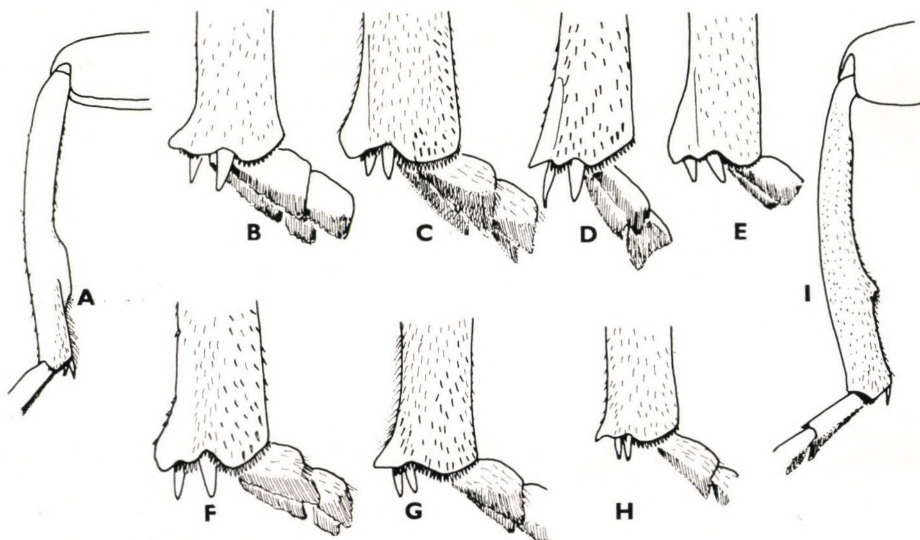


Abb. 4. A = Hinterschiene des ♂ der *Platynotus hiekei* sp. n. — B—H = Ende der Mittelschiene des ♂ der *P. striatus* (FABRICIUS) (B). *P. excavatus* MULSANT & REY (C), *P. perforatus* MULSANT & REY (D), *P. deyrollei* MULSANT & REY (E), *P. punctatipennis* MULSANT & REY (F), *P. hiekei* sp. n. (G), *Platynotoides tumidipes* (FAIRMAIRE) (H). — I = Hinterschiene des ♂ der *Platynotoides belli* (FAIRMAIRE)

R. P. FAVRE (1 ♀, MP). — Nilgiri Hills, Mayar Camp, 3000 ft, V. 1954, P. S. NATHAN (1 ♂ 1 ♀, MF; 1 ♀, TTM). — Shembaganur (1 ♀, MF). — Coromandel, Genji, 25. VIII.—15. IX. 1901, M. MAINDRON (2 ♂ 2 ♀, MP; 2 ♂, TTM); id., 6. VIII. 1903, R. P. AUTOMARD (2 ♀, MB; 5 ♀, MP; 1 ♂ 2 ♀, TTM).

2. Platynotus excavatus (FABRICIUS, 1775)

(Abb. 3: E; Abb. 4: C; Tafel I, Abb. 8)

Blaps excavata FABRICIUS (1775): Syst. Ent.: 254 (4). — FABRICIUS (1781): Spec. Ins., **1:** 322 (4). — FABRICIUS (1787): Mant. Ins., **1:** 210 (4). — FABRICIUS (1792): Ent. Syst., **1:** 107 (4). — OLIVIER (1789): Encycl. méth., **4:** 308 (4). — OLIVIER (1795): Entomologie, **3,** n° 60: 7 (4), Pl. 1, Fig. 4.
Holops maurus FABRICIUS (1781): Spec. Ins., **1:** 325 (5). — FABRICIUS (1787): Mant. Ins., **1:** 214 (9). — FABRICIUS (1792): Ent. Syst., **1:** 120 (15).
Pimelia (Blaps) excavata, GMELIN (1788): in LINNAEUS: Syst. Nat., **1:** 2001 (4).
Pimelia (Helops) maura, GMELIN (1788): in LINNAEUS: Syst. Nat., **1:** 2010 (69).
Tenebrio ingens HERBST (1797): Natursystem, **7:** 249 (9), Taf. 111, Fig. 9.
Platynotus excavatus, FABRICIUS (1801): Syst. Eleuth., **1:** 138 (2). — ILLIGER (1802): Magazin f. Insektenk., **1:** 339. — SCHOENHERR (1806): Syn. Ins., **1:** 141 (1). — MULSANT & REY (1853): Mém. Acad. Lyon: 268. — MULSANT & REY (1853): Opusc. Ent., **4:** 43.
Platynotus sternalis MULSANT & REY (1853): Mém. Acad. Lyon: 267. — MULSANT & REY (1853): Opusc. Ent., **4:** 42, **syn. n.**

Eine, durch die sehr groben Punktreihen und gewölbten Zwischenräume der Flügeldecken charakteristische, leicht erkenntliche Art. Die Reihenpunkte sind grübchenartig und am Grunde mit je einem schmalen Längsstrich versehen, in der 6. Reihe befinden sich etwa 10—15 Punkte. Vordertarsen des ♂ leicht erweitert, Vorderschienen gerade, Innenseite mit einer scharfen Kante, unten der ganzen Länge nach neben dem Innenrand breit verflacht und ein wenig eingedrückt, Mittelschienen am Ende innen mit einem lamellenartigen, abgerundeten Zahn, Hinterschienen gerade, im Querschnitt oval. — Länge: 20—26,5 mm.

»Typus« (= ? Holotypus, ? Syntypus): Tranquebar, DALLDORF (Museum Kopenhagen, nicht untersucht) (Siehe GEBIEN, 1906: 211).

Lectotypus ♀ der *Platynotus sternalis* MULSANT & REY, 1853: »les Indes orientales« (MP) (design. KASZAB).

Helops maurus wurde von FABRICIUS selbst in Synonym gestellt, von *Tenebrio ingens* HERBST sah ich Exemplare aus dem ZMB, welche ILLIGER als *Pl. excavatus* bestimmt hat; sie gehört vielleicht der typischen Serie an.

Untersuchtes Material. India or. (ohne nähere Angabe des Fundortes) (1 ♂, MB; 1 ♂ 3 ♀, ZMB; 1 ♀, TTM). — Maissour, Shimoga, VII. 1897 (1 ♂, TTM; 1 ♂ 2 ♀, MP). — Shimoga (2 ♂ 2 ♀, TTM; 18 ♂ 11 ♀, MP). — Kotagiri, IX. 1959, CHASSOT (1 ♀, MP). — Seringapatam (2 ♂ 1 ♀, TTM). — Madras (2 ♂, TTM; 2 ♂ 3 ♀, MF). — Coimbatore, Siruveni, VI. 1937 (1 ♂, TTM; 1 ♂, MP). — Bangalore (5 ♂ 5 ♀, TTM; 2 ♂ 2 ♀, MF). — Bangalore, Silvepoora, 1899, G. TABOUREL (3 ♂ 5 ♀, MP). — Bangalore, Chickanglur, 1900, G. TABOUREL (3 ♂ 2 ♀, TTM). — Wagra-Karour, env. de Bellary, 1883, CHAPPER & DE MORGAN (2 ♂, TTM; 3 ♂ 4 ♀, MP). — Assam: Shillong, F. SCHNEIDER (1 ♀, MF).

Der letzte Fundort, Assam, scheint mir zweifelhaft, und das Vorkommen der Art so weit im Norden muß noch bestätigt werden.

3. Platynotus perforatus MULSANT & REY, 1853

(Abb. 1: J; Abb. 3: C; Abb. 4: D; Tafel I, Abb. 9)

Platynotus perforatus MULSANT & REY (1853): Mém. Acad. Lyon: 269. — MULSANT & REY (1853): Opusc. Ent., **4:** 44.

Eine große, plumpe, bauchige Art mit sehr groben Flügeldecken-Punktreihen (in der 6. Reihe etwa 15—20 Punkte). Die Zwischenräume der Flügeldecken wegen der groben, grübchenartigen Reihenpunkte nicht absolut flach, sehr fein und so dicht punktiert wie die des Halsschildes, der Grund ziemlich matt. Vordertarsen der ♂ erweitert, besonders das 2. Glied. Vorderschienen kräftig, die Basis etwas stärker verengt, der Innenrand sehr scharfkantig, unten der Länge nach neben dem Innenrand kräftig eingedrückt, und der Eindruck auch an der Unterseite scharf begrenzt. Mittelschienen am Ende innen mit einem kleinen, lamellenartigen, abgerundeten, scharfen Zahn. Hinterschienen einfach. — Länge: 19—24 mm.

Lectotypus ♀: »Ind. or.« (MP), Paralectotypus ♂: »Inde«, ex coll. DEYROLLE, via OBERTHÜR-NÈGRE (TTM) (design. KASZAB).

Untersuchtes Material. India or. (ohne nähere Angabe des Fundortes) (1 ♂ 1 ♀, MF; 1 ♂, TTM; 1 ♂, MG; 2 ♀, ZMB). — Thibet, DR. SCHAUM (1 ♂, MG). — Calcutta (1 ♂, MF). — Raymahal (2 ♂, ZMB; 1 ♀, SPA). — Sahibpungo (1 ♀, MG). — Chota Nagpore, Manbhum dist., Porulia, 10. XI. 1912, N. A. & F. H. G. (1 ♀, MF); Chota Nagpore, Palkot, VII.—VIII. 1897, R. P. CARDON (1 ♀, TTM; 1 ♀, MP). — Dehra-Dun, Kumaon, Liesenfeldt (2 ♂ 5 ♀, MF); id., Siwalik Hills (1 ♂ 1 ♀, MF). — Burma (3 ♂, MF); Burma, Pegu (1 ♀, MF).

4. Platynotus deyrollei MULSANT & REY, 1853

(Abb. 4: E; Tafel II, Abb. 10)

Platynotus Deyrollii (sic!) MULSANT & REY (1853): Mém. Acad. Lyon: 272. — MULSANT & REY (1853): Opusc. Ent., **4:** 47, Pl. 1, Fig. 1, 7, 10.

Die kleinste Art der Gattung. Sie ist gekennzeichnet durch die feinen Flügeldecken-Punktreihen (in der 6. Reihe etwa 20—22 Punkte), die vollkommen flachen Zwischenräume, die matte Oberseite, die sehr feine Skulptur der Zwischenräume sowie durch die sekundären Geschlechtsmerkmale. Vordertarsen des ♂ kaum erweitert, Vorderschienen an der Innenseite besonders gegen das Ende sehr scharf gekantet, unten neben der inneren Kante der Länge nach eingedrückt, der Eindruck aber unten nicht besonders scharf begrenzt, Mittelschienen dünn, ganz gerade, das Ende innen mit einem lamellenartigen, abgerundeten spitzwinkligen Zahn. Hinterschienen einfach. — Länge: 17—20 mm.

Lectotypus ♂: Ind. or., Moradobad (MP). — Paralectotypen: »Inde«, ex coll. DEYROLLE, via OBERTHÜR-NÈGRE (2 ♂ 1 ♀, TTM) (design. KASZAB).

Ein weiteres ♂ aus dem Museum Frey ohne Fundort stammt nach dem handgeschriebenen Namen ebenfalls aus der typischen Serie.

Diese Art steht *P. punctatipennis* MULSANT & REY sehr nahe und kann von ihr außer der Größe nur schwer unterscheiden werden. Vielleicht handelt es sich nur um eine Unterart von *P. punctatipennis* MULSANT & REY.

5. **Platynotus punctatipennis** MULSANT & REY, 1853

(Abb. 3: F; Abb. 4: F; Tafel II, Abb. 11)

Platynotus punctatipennis MULSANT & REY (1853): Mém. Acad. Lyon: 270. — MULSANT & REY (1853): Opusc. Ent., **4**: 45.

Eine große, robuste Art, welche vor allem durch die feine Skulptur und matte Oberseite sowie durch die Geschlechtsmerkmale des ♂ gekennzeichnet ist. Die Reihenpunkte der Flügeldecken klein, die Zwischenräume sind vollkommen abgeflacht, fein punktiert und der Grund matt. Vordertarsen des ♂ erweitert, besonders das 2. Glied, Vorderschienen robust, Innenseite sehr scharf gekantet, unten der ganzen Länge nach neben dem Innenrand tief eingedrückt, der Eindruck auch unten ziemlich scharf gekantet. Mittelschienen am Ende innen mit einem großen, lamellenartigen, abgerundeten Zahn. Hinterschienen einfach, das Ende im Querschnitt kaum oval. — Länge: 23—26,5 mm.

Lectotypus ♀: »Ind. or.« (MP). — Paralectotypus ♀: »India or.«, ex coll. DEYROLLE, via OBERTHÜR-NÈGRE (TTM) (design. Z. KASZAB).

Untersuchtes Material. India or. (ohne nähere Angabe des Fundortes) (2 ♀, TTM; 2 ♀, MG; 1 ♀, ZMB). — Rutlam (2 ♂, TTM; 2 ♂ 3 ♀, MP). — Silhet, MNISZECH (1 ♂, TTM). — Kadegaon, coll. SWALE (1 ♂, BM). — Achmednagar, GEBAUER (2 ♂ 1 ♀, MF). — Paena (1 ♂, MF). — Eldeka (1 ♂ 1 ♀, MF; 1 ♀, TTM). — Jabalpur, 1600 ft., IX. 1957, P. S. NATHAN (4 ♂ 3 ♀, MF; 4 ♂ 3 ♀, SPA). — Bombay (1 ♂ 3 ♀, MG); Bombay, Molwar (1 ♂ 1 ♀, TTM). — Burma (1 ♂ 4 ♀, MF; 1 ♀, TTM).

6. **Platynotus hiekei** sp. n.

(Abb. 3: G; Abb. 4: A, G; Tafel II, Abb. 12)

Körperform und Skulptur *P. perforatus* MULSANT & REY sehr ähnlich, so daß auf eine ausführliche Beschreibung verzichtet werden kann. Gestalt robust, bauchig, Oberseite ziemlich glänzend. Die Punktierung des Kopfes und Halsschildes sehr fein, der Grund erloschen chagriniert, deshalb fettglänzend. Flügeldecken mit groben, tiefen Reihenpunkten, welche nur am Absturz feiner sind. Die Punkte sind ziemlich scharf begrenzt und die Zwischenräume vollkommen flach, nur mikroskopisch fein, kaum sichtbar punktiert, der Grund ziemlich glänzend. Vordertarsen des ♂ nicht stark erweitert, das 2. Glied das breiteste; Vorderschienen gerade, Innenseite scharf gekielt, Unterseite der Länge nach eingedrückt, der Eindruck reicht vom Ende bis zum basalen Drittel, auch die untere Seite ziemlich scharf gekantet. Mittelschienen am Ende innen mit einem flachen Zähnchen. Hinterschienen des ♂ etwas gebogen, das distale Ende verdickt, an der Innenseite weit vor dem Ende mit einer scharfen Leiste, welche bei seitlicher Ansicht abgerundet stumpfwinklig erscheint. Alle übrigen Arten der Gattung besitzen einfache, gerade Hinterschienen des ♂. — Länge: 21—25 mm.

Holotypus ♂: India, Vicag Distr., Kotapad (ZMB).
Paratypen: wie Holotypus (1 ♂, ZMB). — India or., Koraput (2 ♀, ZMB). — Ost-Indien, v. ÖRTZEN (1 ♀, MF). — Ohne Fundort (1 ♂, MF).

Die Art benenne ich zu Ehren meines lieben Freundes, Herrn Dr. F. HIEKE, Berlin.

5. Gattung: **Platynotoides** gen. n.

Die Gattung ist mit *Platynotus* FABRICIUS sehr nahe verwandt, Körper ebenso gedrungen und bauchig, die seitlichen Zwischenräume der Flügeldecken von unten sichtbar, die Sohle der drei oder vier ersten Tarsenglieder der Vorderbeine filzartig behaart, das Analsegment ist ungerandet, und die Beine sind mit verschiedenartigen sekundären Geschlechtsmerkmalen versehen, außerdem das Mentum ohne Mittelkiel, oder es ist kaum angedeutet. Dagegen ist das Prosternum grundverschieden. Bei der neuen Gattung ist das Prosternum vorn scharf gerandet und kein Kragen vorhanden, ferner die Mitte vor den Hüften ohne Buckel.

Gattungstypus: *Platynotus Bellii* FAIRMAIRE, 1896.

Darüber hinaus gehört in diese Gattung noch eine weitere Art (*tumidipes* FAIRMAIRE), welche im Katalog GEBIEN's (1938: 293) als Synonym zu *belli* (FAIRMAIRE) gestellt ist, aber mit Unrecht.

Bestimmungstabelle der Arten der Gattung Platynotoides gen. n.

1 (2) Prosternum bei beiden Geschlechtern von der Seite gesehen fast gerade. Vorderschienen des ♂ bis zur Mitte erweitert. Innenseite von oben betrachtet von der Mitte an ausgerandet, Unterseite seitlich breit und tief ausgerandet und eingedrückt, die Mitte innen mit einer stumpfen Ecke. Mittelschienen des ♂ gerade, das Ende innen mit einem kleinen Zähnchen. Hinterschienen des ♂ einfach, gerade, die Innenseite nur ein wenig abgeflacht. Die Sohle der vier ersten Glieder der Vordertarsen und Mitteltarsen dicht befilzt, das 1. Glied der Mitteltarsen aber weit bis zur Mitte nackt. Hinterbrust zwischen den Mittelhüften hoch gebuckelt. — Länge: 19—19,5 mm. Südwestindien 1. **tumidipes** (FAIRMAIRE, 1896)

2 (1) Prosternum bei seitlicher Ansicht gerade, vorn aber in einem breiten Bogen zum Hals abfallend. Vorderschienen des ♂ einfach, kaum von dem weiblichen Geschlecht verschieden, nur die Innenseite in der distalen Hälfte flach und mit einem sehr leichten Längseindruck versehen. Mittelschienen gerade, dem Ende zu verdickt, das Ende innen mit einem scharfen, spitzigen Zahn versehen. Hinterschienen, von hinten betrachtet, leicht gebogen, das distale Drittel unten leicht verdickt und weit vor dem Ende mit einem Zahn versehen. Die Sohle der drei ersten Glieder der Vordertarsen des ♂ gelb befilzt, bei den Mitteltarsen nur das 2. Glied befilzt, die Mitte der übrigen Glieder kahl. Hinterbrust zwischen den Mittelhüften nur leicht gewölbt. — Länge: 16—20 mm. Südwestindien, Burma 2. **belli** (FAIRMAIRE, 1896)

1. **Platynotoides tumidipes** (FAIRMAIRE, 1896), **status n.**

(Abb. 4: H; Abb. 5: B, D; Tafel II, Abb. 13)

Platynotus tumidipes FAIRMAIRE (1896): Ann. Soc. Ent. Belg., **40:** 12.

Kopf und Halsschild scharf aber fein punktiert, die Abstände zwischen den Punkten kaum größer als die Punkte selbst, der Grund grob chagriniert und matt. Fühler lang, die Mitte des Halsschildes überragend, das 3. Glied

auffallend lang. Seiten des Halsschildes gebogen, breit gerandet, die Außenseite etwas gewellt. Flügeldecken mit scharfen Punktreihen, welche am Absturz feiner sind, die Punkte sind meist oval, ziemlich erloschen begrenzt, die Zwischenräume der Flügeldecken vollkommen flach, fein, aber gut erkennbar punktiert, der Grund isodiametrisch genetzt und vollkommen matt. Prosternum bei seitlicher Ansicht gerade, der Vorderrand sehr breit und dick gerandet, zwischen den Hüften gerandet, die ausgezogene Spitze ungerandet. Hinterbrust vorn zwischen den Mittelhüften hoch gebuckelt, Abdomen in der Mitte breit verflacht, Analsegment ungerandet. Beine kräftig. Vorderschenkel des ♂ unten am Ende eingedrückt, der obere Rand der Innenseite sehr scharfkantig und höher als die untere abgerundete Seite. Vorderschienen des ♂ von der Basis bis zur Mitte erweitert, Außenseite gebogen, die Oberseite gewölbt, von der Mitte bis an die Innenseite ausgerandet und die Mitte mit einer stumpfen Ecke. Unterseite, resp. Innenseite am Ende flach, von der Mitte an zur Basis tief eingedrückt. Die Sohle der 4 ersten Tarsenglieder der Vorderbeine gelb befilzt. Mittelschienen gerade, zur Spitze verdickt, das Ende innen mit einem kleinen Zähnchen. Die Sohle des 2. und 3. Gliedes der Mitteltarsen vollkommen, des 1. Gliedes nur am Ende befilzt, sonst ist die Mitte der Glieder 1, 4 und 5 kahl. Hinterschienen des ♂ einfach, gerade, nur die Innenseite etwas verflacht. — Länge: 19—19,5 mm (nach FAIRMAIRE 16—19 mm).

Lectotypus ♂: Indien, Kadegaon (MP). — Paralectotypen: Belgaum (1 ♂, MF; 1 ♂, MP) (design. Z. KASZAB).

Ich untersuchte nur die 3 Exemplare der typischen Serie. FAIRMAIRE kennt sie außerdem noch aus Kanara. Ein Weibchen aus Belgaum, welches in British Museum als *Platynotus tumidipes* FAIRMAIRE »Type« bezeichnet war, entpuppte sich als *P. belli* FAIRMAIRE ♀.

Die Synonymie des Kataloges von GEBIEN (1938: 293) ist unrichtig, *P. tumidipes* (FAIRMAIRE, 1896) ist bona species, kein Synonym zu *P. belli* (FAIRMAIRE, 1896).

2. **Platynotoides belli** (FAIRMAIRE, 1896), **status n.**

(Abb. 4: I; Abb. 5: A, C; Tafel II, Abb. 14)

Platynotus Bellii FAIRMAIRE (1896): Ann. Soc. Ent. Belg., **40:** 13

Die Skulptur und Form der *P. tumidipes* (FAIRMAIRE, 1896) sehr ähnlich, die Zwischenräume der Flügeldecken aber nicht vollkommen flach, außerdem die Vorderbrust vorn plötzlich abfallend, Hinterbrust vorn zwischen den Mittelhüften nur leicht gewölbt, nicht gebuckelt. Außerdem weichen die Beine vollkommen ab. Vorderschenkel unten einfach flach, innen ohne höher gebogene, scharfe Kante, Vorderschienen bei ♂ und ♀ kaum verschieden, einfach, außen leicht gebogen, von der Basis bis zum Ende allmählich erweitert, Innenseite nicht scharf gekantet, nur beim ♂ vor dem Ende ein wenig verflacht. Die 3 ersten Tarsenglieder unten gelb befilzt, die Sohle des 1. Gliedes bis zur

Mitte sowie die Mitte des 4. und 5. Gliedes der ganzen Länge nach nackt. Mittelschienen gerade, innen am Ende mit einem scharfen Zahn. Hinterschienen beim ♂ im distalen Endviertel erweitert, unten mit einer scharfen Leiste, nachher wieder verengt und das Ende parallel. An den Mitteltarsen ist nur die Sohle des 2. Gliedes gelb befilzt, die Mitte der übrigen Glieder sind nackt. — Länge: 16—20 mm (nach FAIRMAIRE 14—17 mm).

Lectotypus ♂: Kadegaon (BM). — Paralectotypen: Kadegaon (1 ♂ 1 ♀, BM). — Belgaum (2 ♂ 1 ♀, BM) (design. Z. KASZAB).

Untersuchtes Material. India or., F. BATES (1 ♀, BM). — Belgaum (1 ♂, MF; als Cotype von »*Platynotus armatus*« bezeichnet, eine Name in litteris von FAIRMAIRE). — Saugli (1 ♂, TTM; 1 ♂ 1 ♀, MF). — Kotapad (1 ♂, ZMB). — Rutlam (4 ♂ 1 ♀, TTM; 1 ♂, MF; 5 ♂ 8 ♀, MP). — Pashan Lake, 25. VI. 1962, B. K. HALDAR (1 ♂, TTM). — Molwar (1 ♀, TTM). — Maharastra, near Sivapur, 1. VIII. 1967, GY. TOPÁL (1 ♂, TTM). — Maharastra, 25 km from Poona on the way to Aurangabad, 7. VIII. 1967, GY. TOPÁL (10 ♂ 16 ♀, TTM). — Bangalore (1 ♂ 1 ♀, MF). — N. Bengal (1 ♂, BM). — Burma (1 ♂ 4 ♀, MF; 1 ♂, TTM). — Burma, Pegu (1 ♀, MF).

6. Gattung: **Notocorax** MULSANT & REY, 1853, **sensu n.**

Notocorax MULSANT & REY (1853): Mém. Acad. Lyon: 273. — MULSANT & REY (1853): Opusc. Ent., **4**: 48.

Gestalt robust, die Flügeldecken sind bauchig breit oval und stark gewölbt, Seiten niedergebogen, so daß der 9. und auch der 8. Zwischenraum von unten sichtbar sind. Regelmäßige Punktreihe und Zwischenräume nur sehr selten ausgebildet, meist ist die Oberfläche unregelmäßig gitterartig. Der Grund stets retikuliert und vollkommen matt, mikroskopisch fein oder

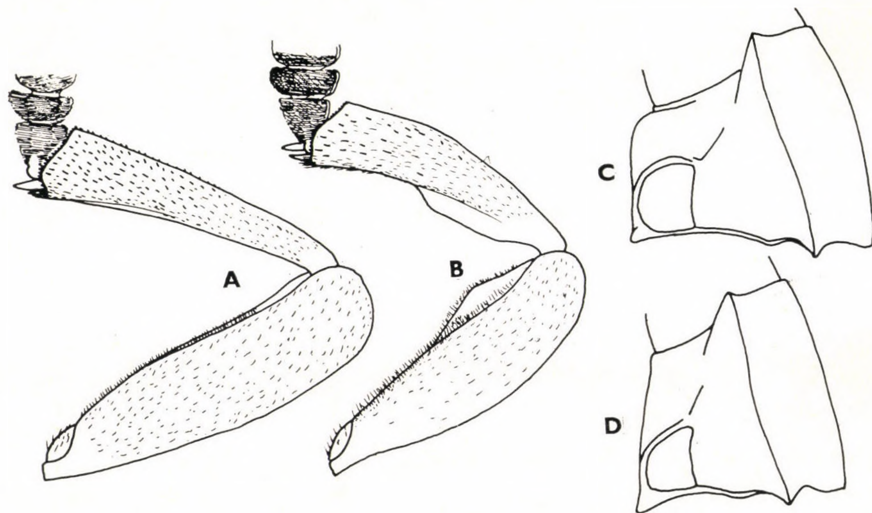


Abb. 5. A—B = Vorderbein des ♂ von unten der *Platynotoides belli* (FAIRMAIRE) (A) und *P. tumidipes* (FAIRMAIRE) (B). — C—D = Halsschild bei Seitenansicht der *P. belli* (FAIRMAIRE) (C) und *P. tumidipes* (FAIRMAIRE) (D)

gut erkennbar behaart. Prosternum vorn scharf gerandet, hinter den Hüften ausgezogen, bei seitlicher Ansicht meist etwa gerade. Analsegment an der Spitze manchmal sehr schmal gerandet und etwas abgestutzt. Epipleuren der Flügeldecken vorn sehr breit, nach hinten plötzlich verengt. Beine mit verschiedenartigen sekundären Geschlechtsmerkmalen. Vordertarsen des ♂ breit erweitert, außer dem Endglied ist die Sohle der Glieder 1—4 oder 1—3 gelb befilzt, Mitteltarsen des ♂ leicht oder kaum erweitert, die Sohle der Glieder 1—4, manchmal nur das 2. befilzt. Die Mitte der Sohle der Mitteltarsen des ♀ immer kahl, bei den Vordertarsen meist ebenfalls kahl oder selten die Glieder 2—3 befilzt.

Gattungstypus: *Notocorax nervosus* MULSANT & REY, 1853.

Die Gattung wurde von LACORDAIRE (1859: 237) zur *Pseudoblaps* GUÉRIN, 1834, synonymisiert. MULSANT & REY haben in diese Gattung auch die Arten der von mir jetzt zur *Pseudoblaps* GUÉRIN und *Platynotoblaps* gen. n. sowie *Platydendarus* gen. n. eingereihten Arten aufgenommen, deshalb soll die Grenze der Gattung *Notocorax* MULSANT & REY in neuer Sinne angesehen werden. Von den von MULSANT & REY in ihre Gattung aufgenommenen 9 Arten gehören nur zwei Arten (*nervosus* MULSANT & REY und *crenatus* FABRICIUS) zur *Notocorax* sensu mihi.

Außer *N. crenatus* (FABRICIUS) und *N. nervosus* MULSANT & REY gehören noch 6 neue Arten hierher (*girardi* sp. n., *frilingeni* sp. n., *mandli* sp. n., *blapoides* sp. n., *simplicipes* sp. n. und *opatrinoides* sp. n.), außerdem *Pseudoblaps ramosa* FAIRMAIRE sowie *P. ampliata* FAIRMAIRE, die letztere ist aber nur eine Unterart der vorigen.

Bestimmungstabelle der Arten der Gattung Notocorax Mulsant & Rey, 1853

1 (2) Flügeldecken regelmäßig punktiert-gestreift, die Zwischenräume sind ebenfalls regelmäßig, alle Zwischenräume sind gleichmäßig gewölbt, fein und spärlich punktuliert, kurz anliegend behaart. Kopf und Halsschild dicht und grob, einzeln punktiert. Seiten des Halsschildes vor den Hinterecken etwas ausgeschweift. Vorderschienen des ♂ und ♀ einfach, Mittelschienen des ♂ am Ende innen scharf spitzwinklig ausgezogen. Mittelschienen des ♂ gerade, Unterseite von dem Enddrittel an erweitert, dort befindet sich eine stumpfe Ecke, welche unten scharfkantig ist, danach parallel. Die Sohle der Glieder 1—3 der Vordertarsen gelb befilzt, die Mitte des 4. Gliedes nackt, bei den Mitteltarsen ausgenommen das 2. Glied ist die Sohle in der Mitte nackt. Die Spitze des Analsegments ungerandet. — Länge: 16,6—22 mm. Südindien

1. **crenatus** (FABRICIUS, 1781)

2 (1) Höchstens die inneren Punktreihen und Zwischenräume der Flügeldecken sind regelmäßig ausgebildet; die Erhabenheiten bilden ein unregelmäßiges Maschenwerk, in welchem manchmal die Spuren von Längsnerven erkennbar sind. Vorderschienen des ♂ und ♀ verschieden, beim ♂ ist die Innenseite, resp. die Unterseite mit mehr oder weniger scharfem Längseindruck versehen. Mittelschienen des ♂ innen mit starkem Zahn, Hinterschienen des ♂ am Ende breiter und weit vor dem Ende unten mit stumpfer, scharfer Ecke oder mit einem scharfen Zähnchen, selten sind die Hinterschienen einfach.

3 (16) Hinterbrust zwischen den Mittelhüften flach, in der Mitte der Scheibe ohne scharf vorstehendes Zähnchen. Hinterschienen des ♂ am Ende verdickt und weit vor dem Ende unten mit einer stumpfen, scharfen Leiste oder einem Zahn versehen. Größere Arten.

4 (5) Die Spitze des Analsegments bei beiden Geschlechtern fein, aber gut erkennbar gerandet, beim ♂ außerdem noch etwas abgestutzt. Vorderschenkel des ♂ in der distalen Hälfte abgeflacht und beiderseits scharf gerandet, die Basalhälfte des Schenkels unten viel niedriger, deshalb befindet sich etwa in der Mitte der Unterseite je eine scharfe Ecke, und zwar ist die untere beinahe rechtwinklig, die obere scharf stumpfwinklig. Zwischen den beiden Ecken ist die Unterseite sehr dicht und lang, zur Basis gerichtet gelb behaart. Mittel- und Hinterschenkel beim ♂ einfach, die Unterseite flach. Vorderschienen des ♂ gebogen, Oberseite stark gewölbt, die basale Hälfte unten neben dem Innenrand breit eingedrückt, das Ende einfach. Mittelschienen des ♂ am Ende innen mit einer langen, breiten, flachen, zahnförmigen Erweiterung, die Innenseite selbst nackt und mit einem flachen Längseindruck. Hinterschienen des ♂ gebogen, an dem distalen Drittel innen stärker ausgerandet, das distale Endviertel dick und mit einem stumpfen Zahn, unten am Ende stärker ausgezogen, so daß die Enddorne teils verdeckt sind. Vordertarsen des ♂ sehr breit, die Sohle der Glieder 1—4 gelb befilzt, Mitteltarsen schmal, die Sohle ebenfalls gelb befilzt, nur das 1. Glied in der Mitte ausgenommen die Spitze kahl. — Länge: 21—24 mm. Südindien 2. **mandli** sp. n.

5 (4) Die Spitze des Analsegments ungerandet und gebogen. Vorderschenkel unten, beiderseits der unteren Verflachung ohne scharfe Ecke, höchstens die obere Begrenzungslinie der Vorderschenkel im distalen Enddrittel oder -viertel breit gebogen erweitert, sogar stumpfwinklig, unten aber ohne Spur einer Ecke, höchstens gebogen.

6 (7) Vorderschienen des ♂ kurz, Außenseite stark gebogen, Innenseite breit S-förmig geschwungen, die Oberfläche bis zum Innenrand abgeflacht, Innenseite unten tief und breit der Länge nach eingedrückt, der Eindruck auch an der Unterseite scharf begrenzt. Mittelschienen am Ende innen mit einem fingerförmig langen, spitzigen, schräg abstehenden Dorn. Hinterschienen beim ♂ leicht gebogen, das Ende verdickt, weit vor dem Ende unten mit einer scharfen Ecke, aber ohne Zahn. Vorderschienen unten, vorn an der ventralen Seite abgerundet, ohne Kiel, oben aber im Endviertel breit erweitert und gekielt, vor dem Ende ein wenig ausgebuchtet. Die Hinterecken des Halsschildes lang und gerade ausgezogen, die Spitze ungerandet und verrundet, vor der Basis nicht ausgeschweift. Halsschild grob und dicht punktiert. Flügeldecken mit Spuren von Längsnerven, dazwischen die Queradern dicht unregelmäßig ziehend, und deshalb ist die Oberfläche gitterartig. — Länge 20 mm. Südindien 3. **girardi** sp. n.

7 (6) Vorderschienen des ♂ lang, Ausßenseite weniger gebogen, Oberfläche auch innen gewölbt, Innenseite entweder fast gerade und das Ende parallel, oder die Mitte leicht erweitert. Unterseite der Vorderschenkel am Ende abgeflacht oder ausgehöhlt, beiderseits scharf oder abgerundet gekantet oder gekielt.

8 (9) Die Hinterecken des Halsschildes sehr lang, fast parallel ausgezogen, das Ende nach außen gerichtet, abgerundet, seitlich vor dem Ende ausgeschweift. Vorderschenkel des ♂ unten am Ende eingedrückt, ventral und dorsal gekielt, dorsal stärker gebogen. Vorderschienen innen der ganzen Länge nach tief eingedrückt. Mittelschienen beim ♂ innen am Ende mit einem scharfen Dorn. Hinterschienen am Ende wenig verdickt, parallel, weit vor dem Ende unten mit einem kleinen Zahn. Das Ende der Hinterschienen am Innenrand zwischen der Tarseneinlenkung und der unteren Ecke tief ausgerandet und die untere Ecke nicht länger ausgezogen als die Mitte der Innenseite. Die Gitterung der Flügeldecken ziemlich erloschen. — Länge: 19—22 mm. Südindien 4. **frilingeni** sp. n.

9 (8) Die Hinterecken des Halsschildes kürzer, seitlich gerade, das Ende spitzwinklig oder abgerundet, manchmal ist der Seitenrand vor dem Ende ausgeschweift, innen aber schräg, deshalb erscheint die ausgezogene Hinterecke nicht parallel.

10 (11) Hinterschienen des ♂ am Ende innen am unteren Rand lang ausgezogen, so daß die Enddorne größtenteils bedeckt sind, zwischen Tarseneinlenkung und der unteren Ecke ist innen kein deutlicher Ausschnitt, sogar schräg nach unten abgestutzt und bei seitlicher Ansicht von innen ragt die untere Ecke weiter vor als die Basis der Tarsen. Hinterschienen des ♂ im Enddrittel gebogen, das Ende verdickt, weit vor dem Ende mit einem mehr oder weniger scharfen Zahn, der Innenrand mit einer Reihe von groben, sehr scharfen, zähnchenartigen Körnchen. Mittelschienen am Ende innen mit einem scharfen Zahn, das Ende der Mittelschienen an der Innenseite vollkommen gerade abgestutzt und verflacht; zwischen dem spitzwinkligen Zahn und der Stelle der Tarseneinlenkung ohne Eindruck. Vorderschienen des ♂ an der Innenseite unten in der Mitte der Länge nach eingedrückt. Der obere Rand der Unterseite der Vorderschenkel vorn breit gebogen erweitert gekielt, die untere Seite nicht

gekielt, gerade. Die Gitterung der Flügeldecken hoch, manchmal mit Spuren von Längsnerven. — Länge: 21—24 mm. Südindien

5. **nervosus** MULSANT & REY, 1853

11 (10) Hinterschienen des ♂ am Ende innen zwischen der unteren Spitze und Tarseneinlenkung tief ausgebuchtet und die untere Spitze nicht weiter ausgezogen, die Enddorne sind durch die untere Verlängerung nicht bedeckt. Mittelschienen des ♂ am Ende an der Innenseite nicht verflacht, zwischen der Gelenkstelle der Tarsen und dem Endzahn eingedrückt. Innenseite der Hinterschienen beim ♂ außer dem Subapikalzahn nicht scharf zahnförmig gekerbt.

12 (13) Vorderschenkel des ♂ unten abgeflacht und am Ende ausgehöhlt, oben stärker, unten weniger hoch gebogen, gekielt, der obere Kiel gegen das Ende nicht ausgeschweift, deshalb ohne stumpfe Ecke. Zahn der Mittelschienen des ♂ breit und verflacht. Hinterschienen des ♂ etwa am Enddrittel mit einem scharf spitzwinkligen Zahn, am Innenrand erloschen gekerbt. Halsschild an der Basis ausgeschweift, deshalb sind die Hinterecken etwas nach außen gerichtet. Körper größer, Flügeldecken breit eiförmig. — Länge: 23 mm. Südindien 6. **blapoides** sp. n.

13 (12) Vorderschenkel des ♂ unten verflacht, die obere Begrenzungslinie kielförmig hoch erhaben, vor dem Ende ausgeschweift, deshalb stumpfwinklig, unten gerade, gekörnt, ohne Kiel, auch neben dem Ende nicht höher gekantet. Mittelschienen des ♂ mit schmalem, scharfem Zahn, welcher fast senkrecht absteht. Halsschild an der Basis parallel, nicht ausgeschweift, die Hinterecken nach hinten gerichtet. Körper kleiner, Flügeldecken weniger breit oval.

14 (15) Kleiner (15—16,5 mm). Vorderschienen des ♂ innen scharf gekielt, die Unterseite an der basalen Hälfte der Länge nach eingedrückt, der Eindruck schmal und reicht nach vorn kaum weiter als die Mitte. Zahn der Mittelschienen sehr scharf. — Südwestindien 7a. **ramosus ramosus** (FAIRMAIRE, 1896)

15 (14) Etwas größer (17—20 mm). Vorderschienen des ♂ innen gekielt, die Unterseite der ganzen Länge nach breit eingedrückt, der Eindruck in der Mitte am breitesten und tiefsten. Der Zahn der Mittelschienen des ♂ breiter und am Ende stumpf. — Südindien 7b. **ramosus ampliatus** (FAIRMAIRE, 1898)

16 (3) Hinterbrust zwischen den Hüften in der Mitte mit einem scharfen, spitzigen, aufrechtstehenden Zähnchen. Hinterschienen des ♂ einfach, ohne subapikalen Zahn. Mittelschienen innen mit scharfer Endecke. Kleinere Arten, die Flügeldecken nur wenig unregelmäßig punktiert-gereiht, die Punktierung und die Zwischenräume sind flach, die Behaarung ist äußerst kurz.

17 (18) Vorderschienen des ♂ schmal, Außen- und Innenseite fast gerade, der Eindruck neben dem Innenrand unten schmal, vom Ende kaum bis über die Mitte reichend, Innenrand von der Mitte an bis zum Ende scharfkantig. Mittelschienen des ♂ innen am Ende mit einer scharfen, aber nicht vorspringenden Spitze. Hinterschienen lang und dünn, das Ende im Querschnitt oval. Halsschildseiten breit gebogen, die Hinterecken abgerundet spitzwinklig, die Vorderecken breit stumpfwinklig. — Länge: 15 mm. — Burma 8. **simplicipes** sp. n.

18 (17) Vorderschienen des ♂ breit, außen stärker gebogen, Oberseite gewölbter, Innenseite scharfkantig, Unterseite neben dem Innenrand sehr breit und tief eingedrückt, der Eindruck kahl, unpunktiert und auch der Unterseite zu scharf gerundet. Mittelschienen des ♂ gerade, das Ende innen nur mit einem kurzen, nicht vorspringenden Zahn. Hinterschienen lang und dünn, Innenseite am Ende etwas abgeflacht und die untere Seite innen mit einem Kielchen versehen, das Ende im Querschnitt etwas quadratisch. Halsschild breit, Seiten stark gebogen, die Hinterecken abgerundet spitzwinklig, wenig vortretend, Vorderecken breit abgerundet stumpfwinklig. — Länge: 14 mm. Südwestindien 9. **opatrinoides** sp. n.

1. Notocorax crenatus (FABRICIUS, 1781)

(Abb. 6: A; Abb. 7: F; Tafel II, Abb. 15)

Blaps crenata FABRICIUS (1781): Spec. Ins., **1:** 322 (6). — FABRICIUS (1787): Mant. Ins., **1:** 210 (6). — FABRICIUS (1792): Ent. Syst., **1:** 109 (14). — FABRICIUS (1801): Syst. Eleuth., **1:** 143 (14). — OLIVIER (1789): Encycl. méth., **4:** 305 (6). — OLIVIER (1795): Entomologie, **3,** n° 60: 8 (5), Pl. 1, Fig. 5. — HERBST (1799): Natursystem, **8:** 186 (5), Taf. 128, Fig. 6. — ILLIGER (1802): Magazin f. Insektenk., **1:** 340 (14).

Opatrum reticulatum FABRICIUS (1798): Ent. Syst.: 40 (1—2).
Platynotus reticulatus FABRICIUS (1801): Syst. Eleuth., 1: 138 (1). — ILLIGER (1802): Magazin f. Insektenk., 1: 339 (1). — SCHOENHERR (1806): Syn. Ins., 1: 141 (1).
Platynotus Rabourdoni DEJEAN (1837): Catal. in litt.
Notocorax crenata, MULSANT & REY (1853): Mém. Acad. Lyon: 277. — MULSANT & REY (1853): Opusc. Ent., 4: 52.

Körper dunkelbraun bis schwarzbraun, matt, die ganze Ober- und Unterseite fein und spärlich, gelb behaart, die Behaarung der Oberseite sehr kurz und anliegend, am Absturz der Flügeldecken länger. Kopf spärlicher, Halsschild dichter punktiert, am Halsschild die Abstände zwischen den Punkten schmaler als die Punkte selbst. Mentum in der Mitte scharf gekielt. Halsschildseiten gebogen, vor den spitzwinkligen Hinterecken ausgebuchtet, die Vorderecken sind rechtwinklig. Flügeldecken breit oval, mit groben, regelmäßigen Punktreihen, meist sind je zwei-drei Punkte am Grund durch einen Längsstrich verbunden. Die Zwischenräume regelmäßig und gleichmäßig gewölbt, sehr fein punktiert, die Mitte der aufgewölbten Zwischenräume am Grund erloschen chagriniert, deshalb glänzender, die breite Umgebung der Reihenpunkte dichter punktiert, der Grund chagriniert und matt. Prosternum bei seitlicher Ansicht fast gerade, zwischen den Hüften und auch die Spitze tief gerandet. Abdomen des ♂ in der Mitte eingedrückt. Analsegment ungerandet. Vorderschienen des ♂ und ♀ einfach, Vordertarsen des ♂ erweitert, die Sohle der drei ersten Glieder vollkommen gelb befilzt, bei dem 4. Glied ist die Mitte nackt. Mittelschienen des ♂ innen am Ende mit einem vorspringenden, scharfen Zahn. Hinterschienen dünn, gerade, beim ♂ unten im distalen Drittel mit einer scharfen Ecke, vor dem Zahn ist der Innenrand nicht gekerbt. — Länge: 16,6—22 mm.

»Typus« aus India, DALLDORF befindet sich nach GEBIEN (1906: 211) im Museum Kopenhagen (nicht untersucht).
Untersuchtes Material. India or. (2 ♂ 3 ♀, ZMB; 1 ♂ MG; 1 ♂, MF; 2 ♀, MP; 2 ♀, TTM). — Trichinopoly (3 ♂ 1 ♀, TTM); id., R. P. J. CASTETS (1 ♀, MP). — Coromandel, Genji, 25. VIII.—15. IX. 1901, M. MAINDRON (2 ♂ 1 ♀, TTM; 6 ♂ 15 ♀, MP; 2 ♂ 2 ♀, MB); id., 6. VIII. 1903, R. P. AUTEMARD (6 ♂ 6 ♀, MP). — Karikal Terr. Kurumbagaram. III. 1951 (1 ♂, TTM; 1 ♂ 1 ♀, MF). — Madras (2 ♀, TTM; 1 ♂, MB; 2 ♂ 1 ♀, ZMB; 1 ♂ 1 ♀ MF); id., VI. 1960, P. S. NATHAN (3 ♂ 1 ♀, SPA); id., Dever a Konda, Nalgonda Dist., 14. VIII. 1962, G. N. MALIGI & PARTY (1 ♂, TTM). — Pondichery (1 ♀, TTM; 2 ♀, MB; 1 ♀, MF). — Nagarjunkunda, Dam Survey, Macherta, 19. IX. 1963, B. NATH (1 ♂, TTM). — St. Thomas Mount., XII. 1950, P. S. NATHAN (1 ♀, MF). — Cap Comorin, 1888, R. P. CASTETS (3 ♂, MP). — Wagra-Karour, env. de Bellary, 1883, CHAPER & DE MORGAN (2 ♂ 2 ♀, MP).

2. **Notocorax mandli** sp. n.

(Abb. 6: B; Abb. 7: A, E; Abb. 8: E; Tafel II, Abb. 16)

Körper groß und breit, schwarz bis schwarzbraun, die Unterseite und Beine meist heller, die Flügeldecken sehr fein behaart. Kopf und Halsschild dicht und fein punktiert. Mentum der Länge nach hoch aufgewölbt, meist gekielt. Fühler dünn, die Mitte des Halsschildes weit überragend. Halsschild

scheibenförmig, Seiten gebogen, die Hinterecken gerade ausgezogen, die Basis nicht ausgeschweift, Vorderecken scharf stumpfwinklig. Flügeldecken lang oval, die inneren Punktreihen sind manchmal fast regelmäßig, die mittleren und seitlichen sind verdoppelt und vollkommen unregelmäßig, die Zwischenräume sind innen selten gut ausgebildet und gewölbt, die mittleren und seitlichen durch Queradern verschiedenartig verbunden, erscheinen deshalb gitterartig. Oberseite fein punktuliert, in den Eindrücken dichter punktiert und der Grund grob chagriniert. Prosternum bei seitlicher Ansicht fast gerade, neben den Hüften beiderseits eingedrückt. Das Abdomen des ♂ vorn in der Mitte breit eingedrückt. Analsegment an der Spitze schmal und fein gerandet, beim ♂ leicht abgestutzt. Vorderschenkel des ♂ an der Basis schmal, etwa von der Mitte an unten plötzlich erweitert, deshalb bildet die Erweiterung bei der verflachten Unterseite ventral eine scharf rechtwinklige, dorsal eine stumpfwinklige Ecke; zwischen diesen Ecken ist die Unterseite lang gelb behaart. Mittel- und Hinterschenkel des ♂ einfach, nur die Unterseite verflacht. Vorderschienen des ♂ außen stark gebogen und oben gewölbt, Innenseite im basalen Drittel scharfkantig und erweitert, dann von der Mitte an ausgeschweift, das Enddrittel parallel; Innenseite unten basal mit einem tiefen und breiten Eindruck. Mittelschienen des ♂ außen gerade, innen leicht S-förmig geschwungen, das Ende innen mit einem scharfen Zahn. Hinterschienen außen leicht gebogen, innen bis zur Mitte gerade, dann mit einem tiefen und flachen Ausschnitt, danach das distale Viertel erweitert, parallel und unten mit einer scharfen

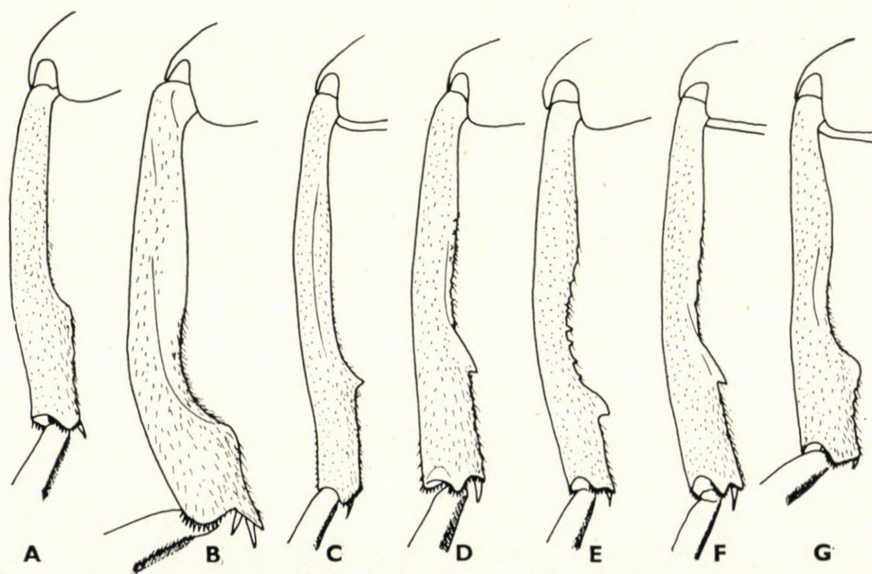


Abb. 6. A—G = Hinterschiene des ♂ der *Notocorax crenatus* (Fabricius) (A), *N. mandli* sp. n. (B), *N. girardi* sp. n. (C), *N. frilingeni* sp. n. (D), *N. nervosus* Mulsant & Rey (E), *N. blapoides* sp. n. (F), *N. ramosus ramosus* (Fairmaire) (G)

Ecke versehen. Vordertarsen des ♂ stark erweitert, Mitteltarsen wenig breiter als beim ♀, bei beiden sind die Sohlen der Glieder 1—4 gelb befilzt, beim ♀ ist die Sohle des 2. und 3. Gliedes befilzt, die Mitte der übrigen Glieder sowie der Mitteltarsen nackt. — Länge: 21—24 mm.

Holotypus ♂: Südindien, Madras State, Coimbatore, 1400 ft, XII. 1967, P. S. NATHAN (TTM).

Paratypen: wie Holotypus (1 ♂ 2 ♀, TTM). — Madras, V. 1908 (1 ♂, TTM; 1 ♂, MP). — Madras State, Coimbatore, V. 1965, P. S. NATHAN (2 ♂ 1 ♀, SPA); id., X. 1963, P. S. NATHAN (1 ♂, SPA). — Coimbatore, A. K. WELD DOWNING (1 ♂, BM). — Malabar, coll. FRY (1 ♂, BM). — S. India (1 ♂, BM).

Die Art benenne ich zu Ehren von Herrn Prof. DR. K. MANDL (Wien), dem ich die Typen verdanke.

3. **Notocorax girardi** sp. n.

(Abb. 6: C; Abb. 7: C; Abb. 8: F; Tafel II, Abb. 17)

Körperform und Skulptur hat viele Ähnlichkeit mit der vorigen Art (*N. mandli* sp. n.), aber etwas kleiner, Kopf und Halsschild dichter punktiert, die Abstände zwischen den Punkten auch in der Mitte des Halsschildes viel kleiner als die Punkte selbst, seitlich ganz eng, fast gerunzelt. Die Vorderecken des Halsschildes scharf rechtwinklig, die Hinterecken lang ausgezogen, abgerundet spitzwinklig, die Basis beiderseits tief ausgebuchtet. Mentum in der Mitte hoch aufgewölbt, aber nicht gekielt, beiderseits der Länge nach eingedrückt. Fühler die Mitte des Halsschildes weit überragend. Flügeldecken breit oval, mit gitterartiger Skulptur, meist sind einige Längsnerven erkennbar, so ist der 3. Zwischenraum meist gut erkennbar. Die Eindrücke sind meist oval, mit je mehreren Punkten, am Grund chagriniert und matt, die Punktierung der Erhabenheiten gut sichtbar und die Oberfläche mit feinen Härchen. Vorderschenkel beim ♂ im distalen Viertel am breitesten, Unterseite am Ende flach, nur die obere Begrenzungslinie ist scharf gekantet und hoch, gebogen; ventral ist sie abgerundet und gerade. Mittel- und Hinterschenkel einfach, unten flach, Hinterschenkel unten in der Mitte behaart. Vorderschienen des ♂ sehr breit und kurz, Außenseite stark gebogen, Innenseite S-förmig geschwungen, scharfkantig, unten neben dem Innenrand sehr breit und tief, der ganzen Länge nach eingedrückt, der Eindruck auch an der Unterseite scharf markiert, Oberfläche an der distalen Hälfte breit abgeflacht. Mittelschienen des ♂ gerade, innen am Ende mit einem sehr scharfen, abstehenden Zahn. Hinterschienen des ♂ nur leicht gebogen, Unterseite im distalen Viertel mit einer Erweiterung, welche scharfeckig ist. Vordertarsen des ♂ stark, Mitteltarsen wenig erweitert, die Sohle der Glieder 1—4 gelb befilzt. — Länge: 20 mm.

Holotypus ♂: Südindien, Wagra-Karour, env. de Bellary, 1883, CHAPER & DE MORGAN (MP).

P a r a t y p e n : wie Holotypus (1 ♂ 3 ♀, MP). — Coromandel, Genji, 6. VIII. 1903, R. P. AUTEMARD (1 ♀, MP).

Die neue Art sei Herrn DR. CLAUDE GIRARD (Paris) gewidmet, dem ich die Übersendung des wertvollen Typenmaterials von FAIRMAIRE, MULSANT & REY, GUÉRIN verdanke.

4. **Notocorax frilingeni** sp. n.

(Abb. 6: D; Abb. 7: B; Abb. 9: A; Tafel II, Abb. 18)

Pseudoblaps Frilingeni FAIRMAIRE in litt.

Körper mattschwarz, die Oberseite mit sehr feiner, anliegender, spärlicher Behaarung. Kopf und Halsschild dicht und grob punktiert, die Punktierung ist eng aneinanderstoßend, der Grund isodiametrisch genetzt, matt. Mentum der Länge nach hoch aufgewölbt, nicht scharf gekielt, die Mitte vorn breit abgestutzt. Fühler lang, die Basis des Halsschildes fast erreichend. Halsschild mit scharf rechtwinkligen Vorderecken, die Hinterecken sind sehr lang ausgezogen, seitlich ausgebuchtet und die Basis plötzlich ausgerandet, des-

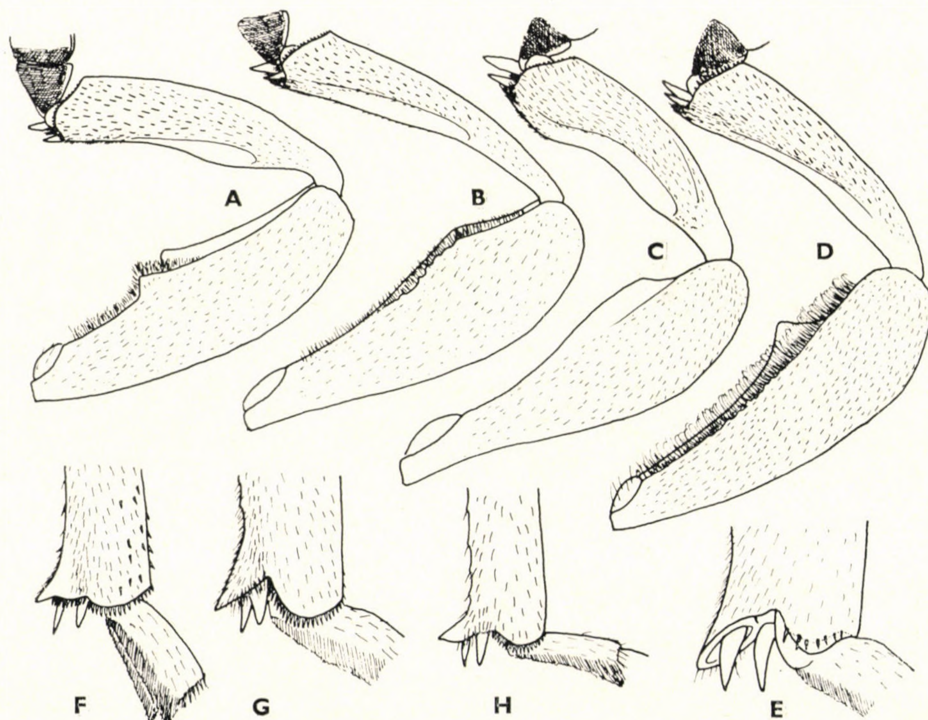


Abb. 7. A—D = Vorderbein des ♂ von unten der *Notocorax mandli* sp. n. (A), *N. frilingeni* sp. n. (B), *N. girardi* sp. n. (C), *N. ramosus ramosus* (FAIRMAIRE) (D). — E = Ende der Hinterschiene des ♂ der *N. mandli* sp. n. — F = Ende der Mittelschiene des ♂ der *N. creatus* (FABRICIUS) (F). — G—H = Ende der Hinterschiene (G) und Mittelschiene (H) des ♂ der *N. ramosus ramosus* (FAIRMAIRE)

halb erscheint die Hinterecke parallel laufend und nach außen gerichtet, die Spitze breit abgerundet. Flügeldecken unregelmäßig tief punktiert und erloschen gegittert, die Längsnerven sind kaum erkennbar. Prosternum beiderseits neben den Hüften erloschen gerandet, Vorderrand scharf gerandet. Das Abdomen vorn abgeflacht, das Analsegment ist ungerandet. Vorderschenkel des ♂ unten in der distalen Hälfte abgeflacht, resp. ausgehöhlt und lang behaart, sein Rand ventral von der Mitte an, dorsal der ganzen Länge nach scharf gekielt, vorn im distalen Viertel am breitesten, beide breit gebogen. Mittel- und Hinterschenkel einfach, unten flach. Vorderschienen des ♂ wenig gebogen, Innenseite scharfkantig, etwa von der Mitte an parallelseitig, Unterseite neben dem Innenrand breit eingedrückt, der Eindruck ist im mittleren Drittel ausgedehnt. Mittelschienen gerade, beim ♂ findet man innen am Ende einen flachen, spitzwinkligen Zahn. Hinterschienen gerade, unten am distalen Drittel mit einem spitzigen, nach hinten gerichteten Zahn. Das Ende der Hinterschienen innen zwischen der Einlenkung der Tarsen und der unteren Spitze tief ausgebuchtet. Vordertarsen stark, Mitteltarsen wenig erweitert, bei beiden ist die Sohle der Glieder 1—4 gelb befilzt, die Mittellinie des 1. Gliedes der Mitteltarsen aber bis über die Mitte kahl. — Länge: 19—22 mm.

Holotypus ♂: Südindien, Wagra-Karour, env. de Bellary, 1888, CHAPER & DE MORGAN (MP).
Paratypen: wie Holotypus (2 ♂ 1 ♀, MP). — Bellary, 1896, DE MORGAN (4 ♂, MP).

Diesen Namen fand ich bei der Originalbeschreibung der *Pseudoblaps ampliata* FAIRMAIRE, 1898; der Autor hat seine Art mit «*P. Frilingeni*» verglichen. Außerdem war die hier beschriebene Serie im Museum Paris von Herrn REYMOND mit diesem Namen bezeichnet. Meines Wissens wurde die Art von FAIRMAIRE nicht beschrieben.

5. **Notocorax nervosus** MULSANT & REY, 1853

(Abb. 6: E; Abb. 8: A; Abb. 9: B; Tafel III, Abb. 19)

Notocorax nervosus MULSANT & REY (1853): Mém. Acad. Lyon: 275. — MULSANT & REY (1853): Opusc. Ent., **4**: 50, Pl. 1, Fig. 12; Pl. 2, Fig. 2.

Diese Art ist durch die Größe, den breiten, bauchigen Körper, die matte Oberseite, die goldgelbe Behaarung sowie durch die sekundären Geschlechtsmerkmale der Beine des ♂ gekennzeichnet. Kopf und Halsschild gleichmäßig dicht punktiert, die Punktierung der Seiten des Halsschildes dichter, eng aneinanderstoßend. Halsschildseiten hinten parallel, vor den Hinterecken nicht oder undeutlich ausgeschweift, die Basis beiderseits tief ausgebuchtet, die Hinterecken lang ausgezogen, abgerundet spitzwinklig, die Vorderecken abgerundet rechtwinklig. Flügeldecken lang oval, die Gitterung dicht, mit Spuren von 2—3 Längsnerven, die Queradern sind meist niedriger, die Punkte

sind tief. Prosternum bei seitlicher Ansicht gerade, hinter den Hüften lang ausgezogen, kaum spitzwinklig. Abdomen in der Mitte abgeflacht, Analsegment ungerandet. Vorderschenkel des ♂ unten abgeflacht, die dorsale Seite hoch aufgebogen und scharfkantig, der ventrale Seitenrand nicht scharf, gerade, Mittel- und Hinterschenkel einfach, unten abgeflacht. Vorderschienen des ♂ leicht gebogen, Innenseite zur Mitte zu etwas erweitert, dann ein wenig ausgeschweift und das Ende parallel. Innenrand scharfkantig, Unterseite in der Mitte leicht eingedrückt, gegen die Unterseite ist der Eindruck nicht scharf begrenzt. Mittelschienen des ♂ am Ende innen mit einem großen, flachen, spitzwinkligen Zahn. Das Ende der Schienen von innen gesehen breit gerade abgestutzt und zwischen der Gelenkstelle der Tarsen und dem Ende des Zahnes ohne Ausschnitt oder Eindruck. Hinterschienen des ♂ im hinteren Drittel gebogen, das Endviertel verdickt, unten mit einem subapikalen scharfen Zahn. Innenrand mit sehr scharfen, zähnchenartigen Körnchen. Vordertarsen des ♂ sehr breit, Mitteltarsen schmal, die Sohle der Glieder 1—4 an den Vordertarsen und 2—4 an den Hintertarsen gelb befilzt. — L ä n g e: 21—24 mm.

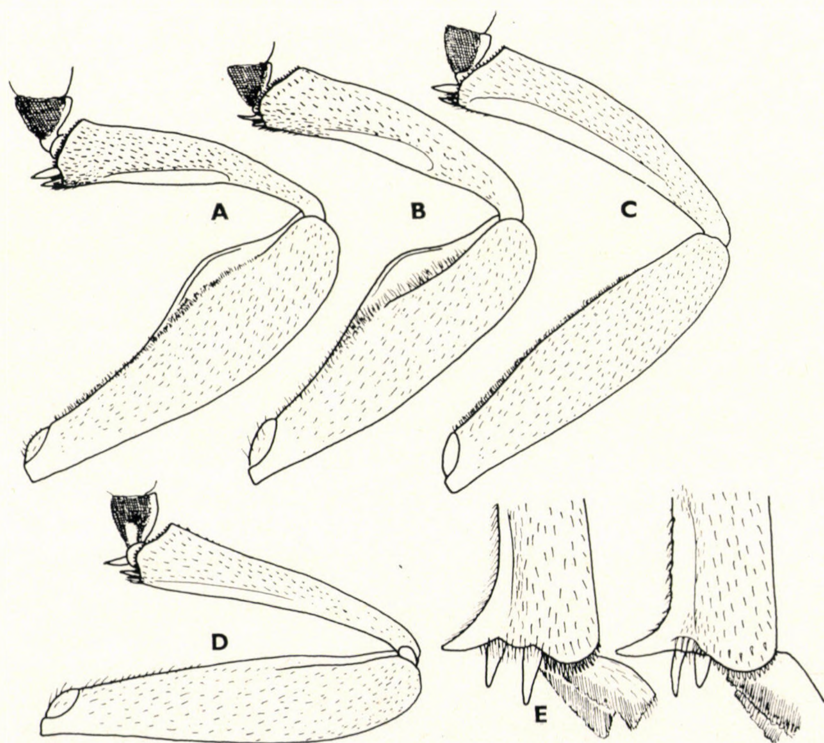


Abb. 8. A—D = Vorderbein des ♂ von unten der *Notocorax nervosus* MULSANT & REY (A), *N. blapoides* sp. n. (B), *N. opatrinoides* sp. n. (C), *N. simplicipes* sp. n. (D). — E—F = Ende der Mittelschiene des ♂ der *N. mandli* sp. n. (E), *N. girardi* sp. n. (F)

L e c t o t y p u s ♂: Inde (MP) (design. Z. KASZAB).

U n t e r s u c h t e s M a t e r i a l. India or. (ohne nähere Angaben des Fundortes) (2 ♀, MF). — Tranquebar, WESTERMANN (1 ♀, ZMB). — Trichinopoly, R. P. J. CASTETS (1 ♂ 1 ♀, MP). — Gooty (2 ♀, MF). — Environs de Mahé (Côte de Malabar), Chasseurs indigènes, 2e semestre 1902 (1 ♀, TTM). — Dindigul (1 ♂ 1 ♀, ZMB; 2 ♀, TTM). — Madras (1 ♀, MF). — Coimbatore, P. S. NATHAN (1 ♂, TTM; 1 ♂, MF); id., V. 1964, P. S. NATHAN (2 ♂ 1 ♀, SPA). — Cap Comorin, 1888, R. P. CASTETS (2 ♂ 4 ♀, MP). — Coromandel, Genji, 25. VIII.—15. IX. 1901, DE MAINDRON (1 ♂, MB; 1 ♀, MP); id., 6. VIII. 1903, R. P. AUTEMARD (1 ♀, MB; 1 ♂, MP). — Ramnad, Hindustan (2 ♂, TTM; 1 ♂ 2 ♀, MP).

6. **Notocorax blapoides** sp. n.

(Abb. 6: F; Abb. 8: B; Abb. 9: C; Tafel III, Abb. 20)

Diese Art steht *N. nervosus* MULSANT & REY sehr nahe, so daß auf eine ausführliche Beschreibung verzichtet werden kann. Die Unterschiede sind im folgenden gegenübergestellt.

N. nervosus MULSANT & REY, 1853	**N. blapoides** sp. n.
1. Halsschild vor den Hinterecken nicht oder undeutlich ausgeschweift, die Hinterecken sind einfach nach hinten gerichtet.	1. Halsschild vor den Hinterecken deutlich ausgeschweift, die Hinterecken schräg nach außen gerichtet.
2. Die Gitterung der Flügeldecken schärfer, die Punkte sind tiefer, die Eindrücke sind größer und schärfer begrenzt, die Spuren der Längsnerven 1—3 gut sichtbar.	2. Die Gitterung der Flügeldecken erloschener, die Punkte sind flach, die Eindrücke sind wenig vertieft und kleiner, erloschen begrenzt, Längsnerven sind nicht ausgebildet.
3. Die Begrenzungslinie der abgeflachten Unterseite des Vorderschenkels des ♂ nur dorsal scharf gekantet und breit gebogen, unten nicht gekantet und gerade.	3. Vorderschenkel unten ausgehöhlt, die Begrenzungslinie dorsal und ventral scharf gekantet und beide stark gebogen.
4. Das Ende der Mittelschienen des ♂ von innen gesehen gerade abgestutzt, vollkommen abgeflacht, zwischen der unteren Spitze und Gelenkstelle der Tarsen nicht eingedrückt und nicht ausgebuchtet.	4. Das Ende der Mittelschienen des ♂ von innen gesehen zwischen der unteren Spitze und Gelenkstelle der Tarsen etwas ausgebuchtet und breit eingedrückt.
5. Innenrand der Hinterschienen bis zum scharfen subapikalen Zahn sehr scharf gezähnt, das Endviertel dick, das Ende unten ausgezogen und die Enddorne zum Teil verstreckt, von innen betrachtet ist das Ende unten länger ausgezogen als neben der Gelenkstelle der Tarsen und nicht ausgebuchtet.	5. Innenrand der Hinterschienen ganz erloschen und nur vor dem Subapikalzahn flach gekerbt. Das Enddrittel nur wenig dicker, parallel, das Ende unten kaum ausgezogen und die Enddorne nicht bedeckt, das Ende selbst bei seitlicher Ansicht innen zwischen der unteren Spitze und Gelenkstelle der Tarsen tief ausgebuchtet.
6. L ä n g e: 21—24 mm.	6. L ä n g e: 23 mm.

H o l o t y p u s ♂: Madras, Dener a Konda, Nalgonda Dist., 14. VIII. 1962, G. N. MALIGI & PARTY (TTM).

7. **Notocorax ramosus** (FAIRMAIRE, 1896), **status n.**

Pseudoblaps ramosus FAIRMAIRE (1896): Ann. Soc. Ent. Belg., **40:** 15
Pseudoblaps ampliata FAIRMAIRE (1898): Ann. Soc. Ent. France, **67:** 391, **syn. n.**
Platynotus rugosus KOLLAR, in litt.

Diese Art ist durch die scharfe, gleichmäßige Gitterung der Flügeldecken, die sehr dichte, seitlich aneinanderstoßende Punktierung des Hals-

schildes sowie durch die Beinform des ♂ gekennzeichnet. Prosternum hinter den Hüften lang, spitzwinklig ausgezogen. Vorderschenkel unten abgeflacht, die dorsale Seite hoch gekantet und vor der Mitte am breitesten, nach vorn ist sie etwas ausgeschweift verengt, deshalb bildet sich eine stumpfe Ecke; Ventralseitenrand gerade. Mittelschenkel des ♂ wenig, Hinterschenkel stärker gebogen, unten flach. Mittelschienen des ♂ innen am Ende mit einem langen, steil abstehenden, großen Zahn, welcher bei der Ansicht von der Seite durch einen Längseindruck vom Körper der Schiene abgetrennt ist, außerdem zwischen Zahn und Gelenkstelle der Tarsen auch ausgerandet. Hinterschienen beim ♂ unten mit einem scharfen subapikalen Zahn oder einer Ecke. — Länge: 15—20 mm.

Verbreitung: Südwestindien und Südindien.

Es gibt hier zwei Unterarten, welche sich voneinander nur wenig unterscheiden.

7a. **Notocorax ramosus** (FAIRMAIRE, 1896) forma typica, **status n.**

(Abb. 6: G; Abb. 7: D, G—H; Tafel III, Abb. 21)

Pseudoblaps ramosus FAIRMAIRE (1896): Ann. Soc. Ent. Belg., **40:** 15.
Platynotus rugosus KOLLAR, in litt.

Die Gestalt ist kleiner. Vorderschienen des ♂ innen scharf gekielt, die Unterseite neben dem Innenrand in der basalen Hälfte der Länge nach eingedrückt, der Eindruck schmal und reicht nach vorn kaum weiter als die Mitte. Zahn der Mittelschienen sehr scharf. — Länge: 15—16,5 mm.

Lectotypus ♂: Belgaum (MP). — Paralectotypus: Belgaum (1 ♀, MP) (design. Z. KASZAB).

Untersuchtes Material. Kanara (1 ♂, MP). — S. Bombay (1 ♂, MF). — India or., KOLLAR (2 ♀, ZMB).

Das Exemplar aus Kanara war als »Paratype« (MP) bezeichnet, was nicht stimmen kann, weil die Artbeschreibung sie nur aus Belgaum erwähnt. Das Exemplar aus S. Bombay (MF) wurde als »Cotype« von *Pseudoblaps andrewesi* FAIRM. (Handschrift C. KOCH) bezeichnet, was aber vollkommen falsch ist; das Tier ist vielleicht in der Serie der *andrewesi* gewesen, stimmt aber mit *andrewesi* gar nicht überein.

7b. **Notocorax ramosus ampliatus** (FAIRMAIRE, 1898), **status n.**

Pseudoblaps ampliata FAIRMAIRE (1898): Ann. Soc. Ent. France, **67:** 391.

Durchschnittlich größere Form. Vorderschienen des ♂ innen gekielt, die Unterseite neben dem Innenrand durch die ganze Länge breit eingedrückt und der Eindruck in der Mitte am breitesten. Der Zahn der Mittelschienen des ♂ breiter und am Ende etwas stumpf. — Länge: 17—20 mm.

L e c t o t y p u s ♀: Népaul, Indes Orient. (MP) (design. Z. KASZAB).

U n t e r s u c h t e s M a t e r i a l. India or. (ohne nähere Angaben des Fundortes) (1 ♂, MF). — Sikkim, Tumlarg (1 ♀, MF). — Shimoga (1 ♂ 2 ♀, MP); id., Maissour, VII. 1897 (1 ♂, TTM). — Mangalor (1 ♂, MF). — Achmednagar, TIEFERMANN (1 ♂ 2 ♀, MF). — Bangalore (3 ♂ 3 ♀, TTM); id., Chickangalur, 1900, TABOURE (3 ♂, TTM; 3 ♀, MP); id., Silvepoora, 1899, G. TABOUREL (3 ♀, MP).

Nach der Originalbeschreibung von FAIRMAIRE sollte die Art (»Type«) auch im Genfer Museum aufbewahrt gewesen sein. Leider ist die typische Serie im Genfer Museum heute nicht mehr aufzufinden.

8. **Notocorax simplicipes** sp. n.

(Abb. 8: D; Abb. 9: D; Tafel III, Abb. 22)

Körper klein und breit, bauchig erweitert, hochgewölbt, mit feiner, erloschener Skulptur. Kopf und Halsschild gleichstark und spärlich, den Seiten des Halsschildes zu dichter punktiert, der Grund sehr grob chagriniert, des-

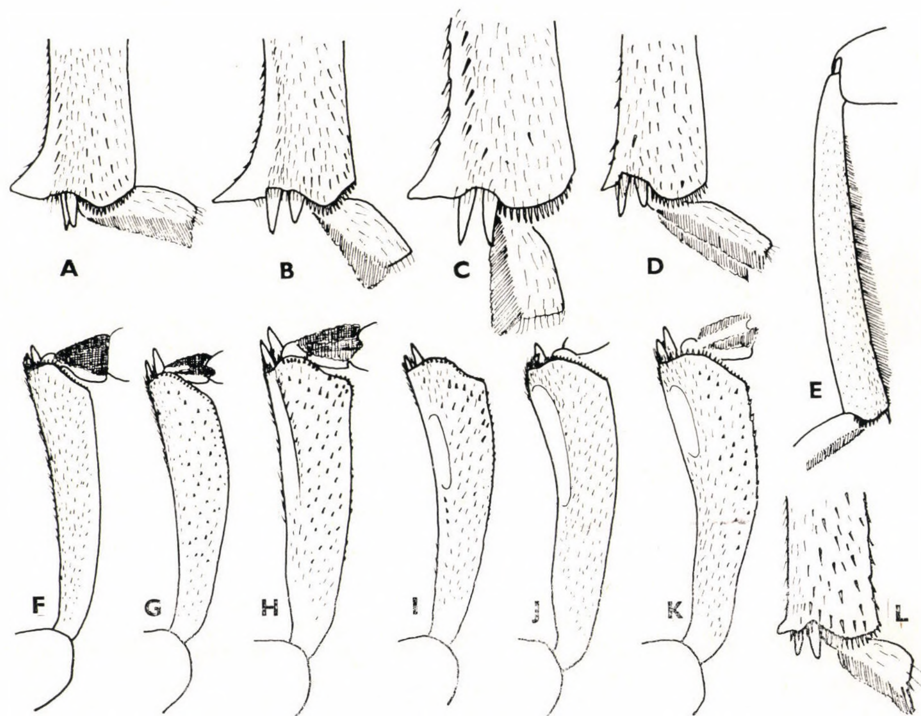


Abb. 9. A—D = Ende der Mittelschiene des ♂ der *Notocorax frilingeni* sp. n. (A), *N. nervosus* MULSANT & REY (B), *N. blapoides* sp. n. (C), *N. simplicipes* sp. n. (D). — E = Hinterschiene des ♂ der *Platydendarus pandaroides* (FAIRMAIRE). — F—K = Vorderschiene des ♂ von unten der *Platydendarus pandaroides* (FAIRMAIRE) (F), *P. mediocris* (FAIRMAIRE) (G), *P. bellaryensis* sp. n. (H), *P. sikkimensis* sp. n. (I), *P. dendaroides* sp. n. (J), *P. micrositoides* (KASZAB) (K). — L = Ende der Mittelschiene des ♂ der *Pseudoblaps medvedevi* sp. n.

halb vollkommen matt, die goldgelben Haare der Punkte nur bei stärkerer Vergrößerung sichtbar, sie sind äußerst kurz. Mentum flach, die Mitte nur leicht gewölbt und nicht gekielt. Halsschild scheibenförmig, Seiten gebogen, etwas hinter der Mitte am breitesten, nach vorn stärker, nach hinten weniger verengt, vor den Hinterecken gar nicht ausgeschweift. Die Hinterecken sind abgerundet spitzwinklig, die Vorderecken breit abgerundet rechtwinklig, die Basis beiderseits tief ausgebuchtet. Flügeldecken kurzoval, mit erloschener Gitterung, die Punkte sind wenig eingedrückt, mit Spuren von Längsadern. Oberfläche kaum erkennbar, erloschen punktiert, die Behaarung auch nur bei spezieller Beleuchtung sichtbar, der Grund grob chagriniert und matt. Prosternum bei seitlicher Ansicht fast gerade, hinter den Hüften kurz ausgezogen, etwa rechtwinklig. Hinterbrust beim ♂ in der Mitte mit einem scharfen, vorstehenden Zähnchen. Abdomen vorn kaum abgeflacht, das Analsegment ungerandet. Alle Schenkel des ♂ unten am Ende flach, die Begrenzungslinien dorsal und ventral gerade. Vorderschienen des ♂ dünn, kaum gebogen, Innenrand sehr scharf gekantet, Unterseite neben dem Innenrand etwa von der Mitte bis zum Ende schmal und scharf eingedrückt. Mittelschienen am Ende innen mit einem Spitzchen, welches nicht vorstehend ist. Hinterschienen des ♂ gerade, dünn, gegen das Ende leicht verdickt, das Ende im Querschnitt oval. Die Sohle der Vordertarsen 1—3 gelb befilzt, das 4. Glied in der Mitte nackt, bei den Mitteltarsen sind das Ende des 1. Gliedes, das 2. und 3. sowie die Seiten des 4. Gliedes gelb behaart. — Länge: 15 mm.

Holotypus ♂: Burma (TTM).

9. **Notocorax opatrinoides** sp. n.

(Abb. 8: C; Tafel III, Abb. 23)

Sehr nahe verwandt mit *N. simplicipes* sp. n., so daß auf eine ausführliche Beschreibung verzichtet werden kann. Die Punktierung des Kopfes und Halsschildes noch spärlicher, die Gitterung der Flügeldecken aber ein wenig schärfer, die Behaarung der Oberseite besser sichtbar, aber auch bei dieser Art nur mikroskopisch fein. Halsschildseiten viel stärker gebogen, die größte Breite liegt etwa in der Mitte, auch vorn und hinten stark gebogen, die Vorderecken sind breit abgerundet stumpfwinklig. Hinterbrust beim ♂ in der Mitte mit einem vorspringenden kleinen Zähnchen. Abdomen in der Mitte verflacht, Analsegment ungerandet. Beine dicker, Vorderschienen des ♂ breiter, Unterseite neben dem Innenrand der ganzen Länge nach tief und breit eingedrückt. Mittel- und Hinterschienen ähnlich wie bei *N. simplicipes* sp. n., die Hinterschienen aber innen am unteren Rand vor dem Ende mit einem Längskielchen. — Länge: 14 mm.

Holotypus ♂: India or., Molwar (TTM).

7. Gattung: **Platydendarus** gen. n.

Notocorax MULSANT & REY (1853): Mém. Acad. Lyon: 273 (partim). — MULSANT & REY (1853): Opusc. Ent., **4:** 48 (partim).
Pseudoblaps auctorum, partim.

Kleine oder mittelgroße (8,5—16 mm), mäßig gedrungene Arten mit stark quergewölbten Flügeldecken, so daß die beiden seitlichen Zwischenräume von unten betrachtet sichtbar sind, oder die seitlichen Zwischenräume nur vertikal abfallend. Der Körper erscheint nicht parallel. Analsegment stets dick gerandet. Flügeldecken tief gestreift-punktiert oder in Reihen punktiert und mit feinen Längsstrichen zwischen den Punkten, meist sind die Zwischenräume gewölbt. Beine stets einfach, bei beiden Geschlechtern sind die Tibien kaum verschieden, höchstens sind die Vorderschienen des ♂ innen am Ende etwas stärker eingedrückt oder ausgebuchtet. Die Tarsen der Vorderbeine beim ♂ kaum breiter als beim ♀, das 2. und 3. Glied aber in der Mitte, der Länge nach nicht kahl.

Gattungstypus: *Opatrum javanum* WIEDEMANN, 1819.

Hierher gehören bis jetzt 10 Arten, von welchem 4 neu sind (*sikkimensis* sp. n., *bellaryensis* sp. n., *opatroides* sp. n. und *dendaroides* sp. n.). Die schon beschriebenen Arten sind teils als *Pseudoblaps*, teils als *Platynotus* oder *Notocorax* eingereiht. Das wichtigste Merkmal aller hierher gehörenden Arten ist das dick gerandete Analsegment und beim ♂ die einfachen Beine. Hierher gehören außer dem Gattungstypus und den 4 neuen Arten noch *rondoni* (ARDOIN, 1968), *barkudensis* (BLAIR, 1922), *pandaroides* (FAIRMAIRE, 1896) und *mediocris* (FAIRMAIRE, 1896) sowie *micrositoides* (KASZAB, 1975).

Bestimmungstabelle der Arten der Gattungen Platydendarus gen. n.

1 (2) Stirn und Scheitel sehr grob und tief längsgerunzelt, beiderseits neben dem Innenrand der Augen mit einer breiten und tiefen Furche. Hinterschienen des ♂ innen der ganzen Länge nach mit einem dichten, gelben, langen Haarstreifen. Halsschild dicht und grob punktiert. Flügeldecken mit groben, spärlich stehenden Reihenpunkten, welche zum Teil mit feinen Längsstrichen verbunden sind. Die Zwischenräume sind gewölbt, ziemlich grob punktiert. Vorderschienen des ♂ schmal, leicht gebogen, Vordertarsen des ♂ kaum erweitert, die Sohle der Glieder 1—4 bei Vorder- und Mitteltarsen gelb behaart, ohne glatte Mittellinie. — Länge: 8,5—11 mm. Südindien
1. **pandaroides** (FAIRMAIRE, 1896)

2 (1) Stirn einfach grob punktiert oder gerunzelt, aber niemals mit Längsrunzeln. Hinterschienen des ♂ unten ohne Haarreihe.

3 (12) Körper kurz und breit, Flügeldecken nicht oder kaum breiter als der Halsschild, der Grund grob chagriniert oder erloschen, die Zwischenräume entweder flach oder gewölbt, fein und spärlich oder nicht punktiert, die Reihenpunkte stehen separiert, selten in tieferen Längsfurchen. Prosternum hinter den Vorderhüften entweder vollkommen stumpfwinklig oder abgerundet.

4 (5) Basis des Halsschildes kaum zweibuchtig, die Hinterecken sind deshalb rechtwinklig, nicht nach hinten ausgezogen. Flügeldecken mit sehr feinen Punktreihen, nur mit Spuren von Längsstreifen, welche die feinen Punkte zusammenbinden, oder ohne solche. Die Zwischenräume entweder vollkommen flach oder kaum merklich gewölbt, der Grund grob chagriniert und matt. Vorderschienen des ♂ gebogen, Innenseite am Ende nicht eingedrückt, Vordertarsen des ♂ leicht erweitert, die Sohle in der Mitte

des 1. und 4. Gliedes breit, die des 3. Gliedes schmal nackt. — Länge: 9—9,2 mm. Südindien 2. **mediocris** (FAIRMAIRE, 1896)

5 (4) Basis des Halsschildes tiefer zweibuchtig, so daß die Hinterecken mehr oder weniger spitzwinklig sind, manchmal länger nach hinten ausgezogen. Vorderschienen des ♂ innen am Ende der Länge nach schmal eingedrückt.

6 (11) Flügeldecken äußerst fein, mikroskopisch punktiert, der Grund chagriniert und vollkommen matt oder fettglänzend. Durchschnittlich kleinere Arten.

7 (10) Zwischenräume der Flügeldecken fast flach, der Grund grob chagriniert und matt.

8 (9) Basis des Halsschildes weniger ausgebuchtet und die Hinterecken nur kaum spitzwinklig, nicht nach hinten ausgezogen. Die Reihenpunkte der Flügeldecken gröber, dichter gestellt. Die Vorderecken des Halsschildes etwas stumpfwinklig. — Länge: 9,8 mm. Sikkim 3. **sikkimensis** sp. n.

9 (8) Basis des Halsschildes beiderseits tief ausgebuchtet und die Hinterecken scharf spitzwinklig, nach hinten ausgezogen. Die Reihenpunkte der Flügeldecken sehr fein, deshalb spärlicher stehend. Die Vorderecken des Halsschildes scharf, etwas spitzwinklig. — Länge: 10 mm. Südindien 4. **bellaryensis** sp. n.

10 (7) Zwischenräume der Flügeldecken gewölbt, die Reihenpunkte sind grob und tief eingestochen, sie sind in Längsrichtung durch je einen feinen Strich verbunden. Der Grund erloschen chagriniert, und fettglänzend. Halsschild mit sehr dickem Seitenrand, und innen, besonders hinten, neben dem Rand eingedrückt. Die Hinterecken des Halsschildes abgerundet spitzwinklig, die Vorderecken abgerundet stumpfwinklig. — Länge: 8,5 mm. Südindien 5. **opatroides** sp. n.

11 (6) Flügeldecken fein, aber gut erkennbar, nicht mikroskopisch punktiert, der Grund erloschen chagriniert und fettglänzend. Die Reihenpunkte der Flügeldecken sind scharf eingeschnitten, die Zwischenräume sind leicht gewölbt, am Absturz ist die Wölbung stärker. Kopf und Halsschild grob punktiert, die Basis des Halsschildes beiderseits ausgebuchtet, die Hinterecken abgerundet spitzwinklig, die Vorderecken sind scharf rechtwinklig, Seitenrand dick gerandet. Prosternum hinter den Vorderhüften breit abgerundet. Durchschnittlich größere Art. — Länge: 11,5—12,3 mm. Südwestindien, Sikkim, Burma 6. **micrositoides** (KASZAB, 1975)

12 (3) Körper gestreckt, einer *Dendarus*-Art ähnlich, oder die Flügeldecken sind beträchtlich breiter als der Halsschild. Flügeldecken gestreift oder tief gestreift punktiert, manchmal mit großen, breiten, flachen Punkten, ohne Längsstreifen.

13 (14) Seiten des Halsschildes sehr breit gebogen, in der Mitte am breitesten, nach vorn und hinten gleichstark verengt, Vorder- und Hinterecken rechtwinklig, die Basis beiderseits ausgebuchtet, Seiten vor der Basis gar nicht ausgebuchtet. Kopf und Halsschild stark und dicht punktiert, Flügeldecken tief gestreift, in den Streifen Reihenpunkte, die Zwischenräume gewölbt, gleichmäßig punktiert, der Grund ziemlich glänzend. Flügeldecken kaum breiter als der Halsschild. — Länge: 11 mm. Ostindien 7. **barkudensis** (BLAIR, 1922)

14 (13) Seiten des Halsschildes zwar gebogen, aber vor den Hinterecken mehr oder weniger ausgebuchtet oder vor der Basis gerade, die Hinterecken entweder spitzwinklig nach hinten ausgezogen oder leicht nach außen gerichtet oder abgerundet rechtwinklig. Die Punktierung des Halsschildes grob und meist auch runzelig.

15 (18) Größere Arten. Mittelschenkel des ♂ unten in der Mitte ohne Zahn. Flügeldecken beträchtlich breiter als der Halsschild, oval. Vorderschienen des ♂ unten der Länge nach, neben dem Innenrand nicht eingedrückt.

16 (17) Flügeldecken mit scharf eingeschnittenen Längsstreifen, die Reihenpunkte sind in den Streifen klein und flach, die Zwischenräume sind gewölbt und spärlich punktiert. Der 2. Streifen mit dem Seitenstreifen, der 3. mit dem 6., der 4. mit dem 5. und der 7. mit dem 8. Streifen verbunden. Seiten des Halsschildes vor den Hinterecken kaum ausgeschweift, die Hinterecken sind abges'utzt, die Vorderecken sind abgerundet rechtwinklig, neben dem Seitenrand ist die Scheibe flach eingedrückt. Stirn flach, die Mitte vorn an der Clypealsutur kaum tiefer. — Länge: 12—17 mm. Von Südchina und Hinterindien über die Sundainseln bis zu den Molukken verbreitet 8. **javanus** (WIEDEMANN, 1819)

17 (16) Flügeldecken ohne Längsstreifen, dagegen sind verschieden große und breite Reihenpunkte vorhanden, deshalb ist die Oberfläche ziemlich ungleich. Die Zwischenräume sind gewölbt und grob punktiert. Seiten des Halsschildes vor den Hinterecken stärker ausgebuchtet, deshalb sind die Hinterecken leicht nach außen gerichtet. Neben dem Seitenrand ist der Halsschild tiefer eingedrückt. Kopf und Halsschild grob punktiert, Stirn vorn in der Mitte neben der Clypealsutur tiefer eingedrückt. — Länge: 11—14 mm. Laos 9. **rondoni** (ARDOIN, 1968)

18 (15) Kleinere, gestrecktere Art. Mittelschenkel des ♂ unten, etwas hinter der Mitte mit einem sehr scharfen, aber kleinen Zahn. Vorderschienen des ♂ leicht gebogen, an der Unterseite, neben dem Innenrand mit einem langen, ziemlich breiten Eindruck versehen. Kopf und Halsschild grob, oft runzelig punktiert, die Scheibe des Halsschildes mit sehr flachen Eindrücken. Flügeldecken mit Längsstreifen, die Reihenpunkte sind grob, die Zwischenräume sind besonders seitlich und am Absturz gewölbt, gut erkennbar punktiert. Der 2. Längsstreifen mit dem 7., der 3. mit dem 6., der 4. mit dem 5. verbunden. — Länge: 9,8—11 mm. Südindien 10. **dendaroides** sp. n.

1. **Platydendarus pandaroides** (FAIRMAIRE, 1896), **status n.**

(Abb. 9: E—F; Tafel III, Abb. 24)

Platynotus pandaroides FAIRMAIRE (1896): Ann. Soc. Ent. Belg., **40:** 13.

Körper kurz und breit, einer *Opatrum*-Art ähnlich. Stirn und Scheitel mit groben Längsrunzeln, Halsschild grob und dicht, an den Seiten runzelig, erloschen punktiert. Hinterecken scharf rechtwinklig. Vorderecken etwas spitzwinklig, Seitenrand breit gebogen, etwa in der Mitte am breitesten. Flügeldecken nur wenig breiter als der Halsschild, mit groben Reihenpunkten, welche zum Teil durch feine Längsstriche miteinander verbunden sind. Die Zwischenräume sind einfach gewölbt, grob punktiert, der Grund chagriniert und fettglänzend. Die 2. Punktreihe mit der 7., die 3. mit der 6. und die 4. mit der 5. verbunden. Prosternum hinter den Vorderhüften gerandet, breit und etwas aufgebogen, zur Basis vertikal abfallend. Beine einfach, Vorderschenkel innen an der oberen Seite mit Längskiel, Vorderschienen schmal, beim ♂ ohne Kennzeichen, Mittel- und Hinterschienen gerade und rundlich. Hinterschienen beim ♂ innen, auch der ganzen Länge nach mit einer Haarreihe. Beim ♂ sind alle Tarsen, ausgenommen das Klauenglied, unten gelb behaart, ohne nackte Mittellinie. — L ä n g e: 8,5—11 mm.

L e c t o t y p u s ♂: Südindien, Belgaum (MP). — Paralectotypus: Belgaum (2 ♀, MP) (design. Z. KASZAB).

U n t e r s u c h t e s M a t e r i a l. Südindien: Kanara (1 ♂, MF, als »Cotype« bezeichnet, gehört aber nicht zur typischen Serie). — Bangalore, Chikkangalur, 1900, TABOUREL (1 ♂, MP). — Mysore state, S. India, T. V. C., ex coll. E. A. BUTLER (1 ♀, TTM).

Diese Art ist durch die eigenartige Kopfskulptur leicht zu erkennen. Sie ist auch die einzige Art der Gattung, bei welcher die Hinterschienen beim ♂ innen lang gelb behaart sind.

2. **Platydendarus mediocris** (FAIRMAIRE, 1896), **status n.**

(Abb. 9: G; Tafel III, Abb. 25)

Platynotus mediocris FAIRMAIRE (1896): Ann. Soc. Ent. Belg., **40:** 14.

Körper kurz, breit, vollkommen mattschwarz. Kopf grob und dicht, einzeln punktiert, Stirn gewölbt. Halsschild feiner und spärlicher punktiert als der Kopf, an der Basis am breitesten, nach vorn gebogen verengt. Basis

leicht doppelbuchtig, deshalb sind die Hinterecken nicht ausgezogen, rechtwinklig, die Vorderecken abgerundet stumpfwinklig. Flügeldecken kaum breiter als der Halsschild, mit feinen Punktreihen und nur mit Spuren von Längsstrichen, die Zwischenräume entweder vollkommen flach oder kaum etwas gewölbt, der Grund grob chagriniert und matt, nur mit ganz erloschener, mikroskopisch feiner Punktierung. Prosternum bei seitlicher Ansicht hinter den Hüften leicht gebogen und das Ende stumpf. Beine einfach, Vorderschenkel unten an der oberen Seite gekielt, Vorderschienen des ♂ breit und gebogen, die distale Hälfte am Außenrand scharf, Innenseite beim ♂ am Ende ohne Eindruck. Mittelschienen einfach, dick, etwas gebogen, Hinterschienen gerade, innen beim ♂ ohne Haarreihe, Vordertarsen des ♂ ein wenig erweitert, die Sohle des 2. Gliedes vollkommen befilzt, die Mitte der übrigen Glieder kahl. — Länge: 9—9,2 mm.

Lectotypus ♂: Südindien, Belgaum (MP). — Paralectotypen: Kadegaon (1 ♀, MP; 1 ♀, MF) (design. Z. KASZAB).

Außer der Typenserie ist bis jetzt kein weiteres Material zum Vorschein gekommen.

Diese Art ist vor allem durch die gedrungene Gestalt, die matte Oberfläche und durch die Form des Halsschildes gekennzeichnet.

3. **Platydendarus sikkimensis** sp. n.

(Abb. 9: I; Tafel III, Abb. 26)

Sehr nahe verwandt mit *P. mediocris* (FAIRMAIRE, 1896), von ihr aber durch folgende Merkmale verschieden: Seiten des Halsschildes stärker gebogen, hinter der Mitte am breitesten, nach vorn stärker, nach hinten weniger verengt; Basis stärker doppelbuchtig, deshalb sind die Hinterecken etwas spitzwinklig, aber nicht stark nach hinten ausgezogen, die Vorderecken sind schärfer stumpfwinklig. Die Punktierung der Flügeldecken gröber, erscheint deshalb dichter, die Zwischenräume sind leicht gewölbt, vollkommen matt. Vorderschienen des ♂ unten in der distalen Hälfte neben dem Innenrand eingedrückt. Die Sohle der drei ersten Tarsenglieder der Vorderbeine dicht befilzt, ohne kahle Mittellinie. Alle Glieder der Mittel- und Hintertarsen unten mit glänzender Längsmittellinie. Die Spitze des Prosternums stumpf, ungerandet. — Länge: 9,8 mm.

Holotypus ♂: Nordindien, Sikkim (TTM).

4. **Platydendarus bellaryensis** sp. n.

(Abb. 9: H; Tafel III, Abb. 27)

Sie steht ebenfalls *P. mediocris* (FAIRMAIRE, 1896) sehr nahe und unterscheidet sich von ihr durch folgende Merkmale: etwas größer und robuster, vollkommen mattschwarz. Halsschild feiner und spärlicher punktiert, Seiten

stärker gebogen, etwa in der Mitte am breitesten, nach vorn stärker, nach hinten weniger verengt. Basis tief doppelbuchtig, die Hinterecken scharf spitzwinklig und nach hinten ausgezogen, die Vorderecken ebenfalls spitzwinklig. Die Reihenpunkte der Flügeldecken fein, mit feinen Längsstrichen verbunden, die Zwischenräume kaum merklich gewölbt, der Grund sehr grob chagriniert und matt. Prosternum hinter den Vorderhüften breit abgerundet und stumpf, ohne Ecke. Vorderschenkel unten an dem vorderen Rand gekielt, Vorderschienen außen fast gerade und die distale Hälfte scharf, Innenseite neben dem Innenrand distal eingedrückt. Mittel- und Hinterschienen einfach. Das 2. Glied der Vordertarsen des ♂ unten befilzt, die übrigen Glieder in der Mitte nackt. — Länge: 10 mm.

Holotypus ♂: Südindien, Bellary (TTM).

5. **Platydendarus opatroides** sp. n.

(Tafel IV, Abb. 28)

Die kleinste Art der Gattung. Die Gestalt ist sehr kurz und breit, einer *Platynotus*-Art ähnlich. Kopf sehr grob und dicht, am Hals und vor den Augen die Wangen runzelig. Stirn stark quergewölbt. Halsschild breit, in der Mitte am breitesten, zur Basis kaum verengt und fast parallel, nach vorn gebogen verengt. Die Basis tief zweibuchtig, deshalb sind die Hinterecken ausgezogen, abgerundet spitzwinklig, die Vorderecken abgerundet stumpfwinklig. Seitenrand sehr dick und hoch aufgebogen, daneben ist die Scheibe, vor allem hinten breit abgeflacht, resp. eingedrückt. Oberfläche des Halsschildes spärlich und fein punktiert. Flügeldecken kurzoval, der Seitenrand an den Schultern breit verflacht. Die Reihenpunkte stehen grob und spärlich, durch feinen Längsstrich verbunden, die Zwischenräume gewölbt, die Chagrinierung erloschen, und deshalb ist die Oberfläche fettglänzend, äußerst fein und spärlich, mikroskopisch punktiert. Der 3. Zwischenraum mit dem 7., der 4. mit dem 6. verbunden. Prosternum beiderseits tief, am Ende ungerandet und herabgebogen. Beine beim ♀ ohne besondere Kennzeichen. — Länge: 8,5 mm.

Holotypus ♀: Südindien: Bangalore (TTM).

6. **Platydendarus micrositoides** (KASZAB, 1975), **status n.**

(Abb. 9: K; Tafel IV, Abb. 29)

Platynotus micrositoides KASZAB (1975): Acta Zool. Hung., **21:** 21.

Die Gestalt ist einer *Platynotus*-Art sehr ähnlich, das Analsegment aber dick gerandet. Körperform gedrungen, breit und kurz, stark gewölbt. Kopf sehr dicht und grob, aber einzeln punktiert, nur am Hals gerunzelt. Die

Punktierung des Halsschildes an den Seiten fast ebenso grob wie der Kopf, in der Mitte feiner und spärlicher. Seiten stark gebogen, der Rand dick, die Basis beiderseits wenig tief ausgebuchtet, deshalb sind die Hinterecken kaum spitzwinklig, die Vorderecken scharf stumpfwinklig. Halsschild vor der Basis am breitesten. Flügeldecken gestreift-punktiert, die Zwischenräume gewölbt und besonders am Absturz stark punktiert, der Grund fettglänzend. Der 3. Zwischenraum mit dem 7., der 4. mit dem 6. verbunden. Seitenrand vorn an den Schultern ziemlich breit verflacht. Prosternum beiderseits tief gerinnt, die Spitze ungerandet und breit abgerundet herabgebogen. Beine einfach, Vorderschienen des ♂ außen am Ende scharfkantig, unten neben dem Innenrand distal eingedrückt. Alle Tarsen unten in der Mitte nackt. — Länge: 11,5—12,3 mm.

Holotypus ♀: Südwestindien, Maharastra, Bhaja, 30. VII. 1967, Gy. Topál (TTM). Paratypen: Maharastra, Karla, 16. VII. 1967, Gy. Topál (3 ♀, TTM). — Poona, 1954 (2 ♀, MF). — Bombay, coll. F. Bates (1 ♂, BM). — Bombay, Matheran, coll. Fry (2 ♀, BM). — Burma (1 ♂, TTM; 1 ♂ 1 ♀, MF).

7. **Platydendarus barkudensis** (Blair, 1922), **status n.**

(Tafel IV, Abb. 30)

Pseudoblaps barkudensis Blair (1922): Rec. Ind. Mus., **24**: 290.

Die Gestalt ist einer großen *Heliopothes*- oder *Phylan*-Art ähnlich. Körper schwarzbraun oder braun. Kopf sehr grob und dicht punktiert, die Wangen am Hals und vor den Augen gerunzelt. Neben dem Innenrand der Augen mit tiefer Furche. Stirn gewölbt, in dem Niveau des Hinterrandes der Augen quer verflacht, die Mitte vorn neben der Clypealsutur leicht eingedrückt. Halsschild breit scheibenförmig, Seitenrand stark gebogen, in der Mitte am breitesten, nach vorn und hinten stark verengt; die Basis tief doppelbuchtig, die Hinterecken sind abgerundet nach hinten ausgezogen. Vorderecken rechtwinklig. Die Oberfläche gleichmäßig dicht und grob, einzeln punktiert, aber viel feiner als an dem Kopf. Flügeldecken langoval, etwas parallel, die Basis an den Schultern breit abgerundet. Tief gestreift-punktiert, die Zwischenräume gewölbt, punktiert, der Grund ziemlich glänzend. Der 3. Zwischenraum mit dem 7., der 4. mit dem 6. verbunden. Prosternum beiderseits neben den Hüften tief gefurcht, das Ende ungerandet, stumpf ausgezogen. Beine ohne besondere Kennzeichen. Die Sohle aller Tarsenglieder beim ♀ in der Mitte kahl. — Länge: 11 mm.

Lectotypus ♀: Ostindien, Barkuda Id., Chilka Lake, Ganjam dist., Madras Pres., 3.—19. VIII. 19., F. H. Gravely, Zool. Surv. Ind. (BM) (design. Z. Kaszab). Paralectotypen: wie Lectotypus (2 ♀, BM); id., 15.—22. VII. 16. (1 ♀, MF) (design. Z. Kaszab).

BLAIR hat die Art anhand 10 Exemplare beschrieben, von denen ich 4 untersucht habe (3 aus BM und 1 aus MF), die übrigen Stücke sind wahrscheinlich in Zool. Survey of India, Calcutta aufbewahrt. Alle Exemplare sind Weibchen. Bisher ist kein weiteres Material dieser Art zum Vorschein gekommen.

8. **Platydendarus javanus** (WIEDEMANN, 1819), **status n.**

(Tafel IV, Abb. 31)

Opatrum javanum WIEDEMANN (1819): Zool. Mag., **1** (3): 163.
Notocorax javanus, DEJEAN (1837): Catal.: 312 (in litt.). — MULSANT & REY (1853): Mém. Acad. Lyon: 283. — MULSANT & REY (1853): Opusc. Ent., **4**: 58.
Notocorax Westermanni MANNERHEIM (1844): Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, **17** (IV): 862, nota. — MULSANT & REY (1853): Mém. Acad. Lyon: 285. — MULSANT & REY (1853): Opusc. Ent., **4**: 60, **syn. nov.**
Opatrinus latus SOLIER (in litt.).
Opatrinus laticollis (nomen in coll.).
Heterotarsus malayensis FAIRMAIRE (nomen in coll.).
Pedinus timorensis DE HAAN (nomen in coll.).

Körper ziemlich gestreckt, die Flügeldecken sind aber viel breiter als der Halsschild und langoval, die Gestalt ist mit einer großen *Heterotarsus*-Art ähnlich. Kopf sehr dicht punktiert, die Wangen vor den Augen und die Mitte neben der Clypealsutur meist gerunzelt. Die Augenfurchen sind schmal. Halsschild scheibenförmig, feiner als der Kopf, aber meist dicht punktiert, zur Mitte zu etwas feiner und spärlicher. Seiten breit gebogen, vor der Mitte ist der Seitenrand meist etwas ungleich gewellt, vor den Hinterecken sehr leicht ausgeschweift. Die Basis beiderseits ausgebuchtet, die Hinterecken abgestutzt, die Vorderecken meist etwas abgerundet rechtwinklig. Flügeldecken langoval, hinter der Mitte am breitesten, sehr tief gestreift, die Reihenpunkte sind in den Streifen sehr fein, oft schwer erkennbar. Die Zwischenräume gewölbt, gut erkennbar punktiert, der Grund ziemlich glänzend. Die Zwischenräume 5. und 8. weit vor dem Ende verkürzt, der 4. Zwischenraum mit dem 6., der 3. mit dem 7. und 9. verbunden. Beine ohne besondere Kennzeichen. Die Sohle der Glieder 1—4 an den Vorder- und Mitteltarsen des ♂ befilzt. Prosternum neben den Hüften gerandet, das Ende gerundet und scharf gerandet, meist etwas ausgezogen. — Länge: 12—17 mm.

Typus von *Opatrum javanum* WIEDEMANN und *Notocorax westermanni* MANNERHEIM sind mir unbekannt geblieben.

Untersuchtes Material. O. Indien (Indostan), coll. OERTZEN (1 Ex., ZMB). — China, Yunnan, Celj, 500 m, 9. IV. 1955, KRYZHANOVSKIJ (1 Ex., coll. Mus. Academia Sinica, Peking). — Birmania, Bhamo, VIII. 1885, FEA (2 Ex., MG; 3 Ex., ZMB; 1 Ex., MP). — Birmania, Rangoon, V. 1885, FEA (1 Ex., MF; 4 Ex., ZMB). — Malewoon (Tenasserim), VII.—VIII. 1887, L. FEA (3 Ex., MP). — Birmania, Papun, 1932, R. P. LOIZEAU (4 Ex., MP). — Bangkok, 1885, HARMAND (2 Ex., MP). — Cambodja (4 Ex., MF). — Cambodja, Cheko, 12. II. 1965, K. YOSHIKAWA (1 Ex., coll. M. CHUJO). — Cambodge, 1886, A. PAVIE (4 Ex., MP). — Cambodge, Kompong Luong (34 Ex., MP). — Cochinchina (2 Ex., MB; 4 Ex., MG); id., 1878, PIERRE (58 Ex., MP); id., 1899, Amiral VIGNES (9 Ex., MP). — Cochinchina,

Bienhoa, XII. 1902, Cap. FOUQUET (14 Ex., MB). — Cochinchine, env. de Baria, 1907, Cap^ne MODEST (9 Ex., MP). — Cochinchine, Sadec, Cap^ne FOUQUET (3 Ex., MP); Bien-Hoa, XII, 1902, Cap^ne FOUQUET (12 Ex., MP). — Saigon (3 Ex., MB; 1 Ex., ZMB; 1 Ex., TTM); id., IX. 1926, J. DUCHAINE (4 Ex., MP). — Annam, Phuc-Son, XI.—XII., FRUHSTORFER (4 Ex., TTM; 8 Ex., ZMB; 17 Ex., MP). — Annam, Pha-Rang, H. FRUHSTORFER (2 Ex., MP). — Annam, Prov. de Quang-Tri, env. de Quang-Tri, 1923, JABOUILLE (2 Ex., MP). — Annam, Région de Cua-Tung, 1923 (1 Ex., MP). — Annam, Cu Lac, 1902 MAUNIER (1 Ex., MP); Rég. de An-Ninh, 1903, R. P. MAUNIER (10 Ex., MP). — Laos, Ban Van Eua D. Vientiane, II.—III. 1969, J. RONDON (4 Ex., TTM). — Annam, Laos (69 Ex., TTM). — China, Insel Hainan, 10.—25. III. 1909, H. SCHOEDE (15 Ex., ZMB). — Salanga I., WEBER (21 Ex., ZMB). — Siam, Bacourt (8 Ex., MP). — Siam, Chantaboun a Battambang, 1886, A. PAVIE (14 Ex., MP). — Java (3 Ex., TTM; 2 Ex., MB; 1 Ex., MF; 1 Ex., MG; 1 Ex., MP; 8 Ex., ZMB). — Java, 1904, ex J. WATERSTRADT (2 Ex., MP). — Java orient., M. ARDJOENO (5 Ex., MB). — Java, Malang (3 Ex., MB). — Java, Gg. Moeria Tjolo, 700—1000 m, P. H. v. DOESBURG (1 Ex., TTM); id., 3—4000' (44 Ex., MP). — Java, Samarang, P. H. v. DOESBURG (3 Ex., TTM). — Java, Dengaran, VI.—VIII. 1932, P. H. v. DOESBURG (3 Ex., TTM). — Java, Garoet, J. B. LEDRU (15 Ex., MP). — Ile de Kangean près Java, 1936, Mme E. WALSH (1 Ex., MP). — S. O. Borneo, Koudangan, 15. V. 1892, GRABOWSKY (1 Ex., ZMB). — Indonesia, O. Rindsha, 13. VII. 1962, DAREVSKIJ (10 Ex., ZIAWL). — Straits Settl., Pinang, 1920 (6 Ex., MF). — Sumbawa (1 Ex., MF). — Soembava, Besao, 24. IV. 1927, RENSCH (3 Ex., ZMB). — W. Soembava, Batoe Doelang, 10.—15. V. 1927, RENSCH (2 Ex., MF). — O. Soembava, Wawo, 2.—4. VI. 1927, RENSCH (1 Ex., ZMB). — Soembava, Semongkat-Atar Lantsch Gebirge, 10. VII. 1927, RENSCH (1 Ex., ZMB). — Batoe Doelang, ob. d. Ortes I. Batoe Lantsch Geb., 1300 m, 14. V. 1927, RENSCH (3 Ex., ZMB); id., Batoe Lantsch Geb., 400 m, 10. I. 1927, RENSCH (5 Ex., ZMB). — Flores, Endeh, 6.—7. IX. 1930, SNELLIUS (9 Ex., MF). — Flores Endeh, 10.—16. VI. 1927, RENSCH (8 Ex., MF; 1 Ex., ZMB). — West-Flores, Rana Mêse, 20.—30. VI. 1927, RENSCH (1 Ex., ZMB). — West-Flores, Mbomog, 2.—3. VII. 1927, RENSCH (36 Ex., ZMB). — West-Flores, Sita, 700 m, 30. VI. 1927, RENSCH (10 Ex., ZMB). — Sumba Is. (2 Ex., MF); id., W. DOHERTY (1 Ex., MF). — West Soemba, 17. X. 1932, L. P. KRIJGER (1 Ex., MF). — O. Sumba, Melolo, 26., 30. V. 1949, BÜHLER & SUTTER (2 Ex., TTM). — O. Sumba, Laluku, Tangga, 4. VII. 1949, BÜHLER & SUTTER (1 Ex., TTM). — West Sumba, Waimangura, 18. VIII. 1949, BÜHLER & SUTTER (1 Ex., TTM). — West Sumba, Pogobina, 17. IX. 1949, BÜHLER & SUTTER (1 Ex., TTM). — Lombok, Aurivillius (2 Ex., MF). — Lombok, Sambalun, 4000', IV. 1896, H. FRUHSTORFER (1 Ex., MP). — Lombok, Selong, 27. IV. 1927, RENSCH (6 Ex., ZMB). — West Lombok, Narmada, 14.—20. III. 1927, RENSCH (3 Ex., ZMB). — Timor (1 Ex., MG; 23 Ex., MB); id., v. MARTENS (7 Ex., ZMB). — Timor, Niki Niki, VI. 1911 (1 Ex., MF). — Moa b. Timor (4 Ex., ZMB; 4 Ex., MF). — Kambang b. Timor, 26.—28. X. 1929, 6. XII. 1929, SNELLIUS (10 Ex., MF). — Wetter I. (2 Ex., MF; 1 Ex., ZMB). — Kisser I., V. 1901 (1 Ex., MF; 25 Ex., ZMB); Kisser I., ROLLE (4 Ex., ZMB). — Tenimber I. (2 Ex., MF; 12 Ex., ZMB). — Larat I. (Tenimber I.) (1 Ex., MF; 5 Ex., ZMB). — Larat, XII. 1907, Malay, F. MUIR (2 Ex., coll. Mus. Bishop); Buru I. (1 Ex., ZMB). — Key I. (1 Ex., TTM; 1 Ex., MF). — Celebes, v. MARTENS (2 Ex., ZMB). — Süd-Celebes, Bantinoeroeng, 1883, C. RIBBE (2 Ex., ZMB).

9. **Platydendarus rondoni** (ARDOIN, 1968), **status n.**

(Tafel IV, Abb. 32)

Pseudoblaps rondoni ARDOIN (1968): Bull. Soc. Ent. France, **73**: 177.

Die Gestalt ist wie bei *P. javanus* (WIEDEMANN, 1819), aber bauchiger und die Skulptur vollkommen abweichend. Kopf sehr grob und dicht, runzelig punktiert, Stirn vorn neben der Clypealsutur eingedrückt. Die Augen sind stark gewölbt und die Augenfurche neben dem Innenrand ziemlich tief. Halsschild ebenfalls grob und dicht punktiert, neben dem Seitenrand sind die Punkte flacher und gerunzelt. Seitenrand breit gebogen, vor den Hinterecken

ausgeschweift und die Hinterecken, welche spitzwinklig sind, etwas nach außen gerichtet. Die Vorderecken sind scharf, fast rechtwinklig. Basis beiderseits tief ausgebuchtet. Die Flügeldecken sind breit eiförmig, hinter der Mitte am breitesten, mit in Reihen geordneten, großen und flachen, spärlich stehenden Punkten, ohne scharfe Längsstreifen. Die Zwischenräume sind leicht gewölbt und verhältnismäßig grob punktiert, der Grund chagriniert und fettglänzend. Prosternum gerade, hinter den Hüften vertikal abfallend, mit einer aufstehenden Ecke, das Ende und beide Seiten gerandet. Beine einfach, wie bei *P. javanus* (WIEDEMANN, 1819). — Länge: 11—14 mm.

Holotypus ♂: Südlaos, Paksong, 20. III. 1965, J. RONDON (MP).
Paratypen: wie Holotypus, 20. III. 1965 (8 Ex., TTM; 3 Ex., MF; 4 Ex., SPA). — Paksé, 21. III. 1965, J. RONDON (1 Ex., MF; 3 Ex., SPA). — Khongsédone, 30. IV. 1965, 3. X. 1965, 3. XI. 1965, J. RONDON (62 Ex., SPA). — Wapi, 25. IV. 1967, 30. IV. 1967, 30. IX. 1967, J. RONDON (9 Ex., SPA).

Aus der großen Typenserie untersuchte ich 12 Weibchen, die Angaben der übrigen Paratypen sind aus der Originalbeschreibung übernommen.

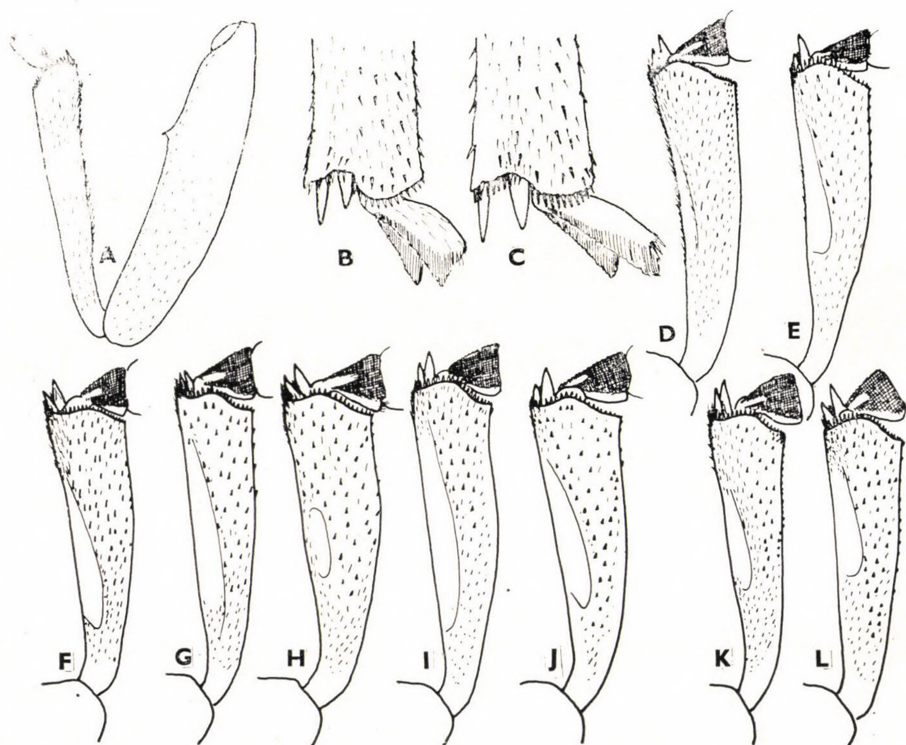


Abb. 10. A = Mittelbein des ♂ der *Platydendarus dendaroides* sp. n. — B—C = Ende der Mittelschiene des ♂ der *Pseudoblaps kabuliensis* KASZAB (B) und *P. iranica* sp. n. (C). — D—L = Vorderschiene des ♂ von unten der *P. zarudnii* G. MEDVEDEV (D), *P. medvedevi* sp. n. (E), *P. indica* sp. n. (F), *P. nuristanica* KASZAB (G), *P. iranica* sp. n. (H), *P. substriata* GUÉRIN (I), *P. pakistana* KASZAB (J), *P. deserticola* sp. n. (K), *P. kabuliensis* KASZAB (L)

10. **Platydendarus dendaroides** sp. n.

(Abb. 9: I; Abb. 10: A; Tafel IV, Abb. 33)

Körper gestreckt, ziemlich flach und parallel, die Gestalt einer *Dendarus*-Art sehr ähnlich. Kopf grob und dicht, runzelig punktiert, Augenfurchen vorhanden, Clypealsutur leicht eingedrückt, zwischen Wangen und Epistom, wo die Clypealsutur einmündet, auffallend ausgebuchtet. Wangen mit den Schläfen parallel. Fühler lang, die Basalglieder gestreckt, vom 7. Glied an allmählich stark verdickt. Halsschild scheibenförmig, flach. Seiten gebogen, vor den spitzwinkligen Hinterecken ausgeschweift oder fast gerade, Basis tief doppelbuchtig, die Vorderecken abgerundet spitzwinklig, Seitenrand dick, innen die Scheibe breiter verflacht. Oberfläche dicht, runzelig, aber nicht tief punktiert. Flügeldecken mit Längsstreifen und Punktreihen, die Zwischenräume leicht gewölbt und punktiert, die Naht am Absturz stärker eingedrückt. Der 3. Zwischenraum mit dem 7., der 4. mit dem 6. verbunden. Oberseite mit ganz feiner, kurzer Behaarung besetzt. Prosternum gerade, das Ende recht- oder stumpfwinklig, die Spitze ungerandet. Vorderschienen des ♂ leicht gebogen, Unterseite neben dem Innenrand von der Mitte an tief eingedrückt, Mittelschienen des ♂ innen vor dem Ende sehr leicht ausgebuchtet, Hinterschienen gerade und im Querschnitt rundlich. Mittelschenkel des ♂ unten, hinter der Mitte mit einem sehr scharfen, kleinen Zähnchen, Vorder- und Hinterschenkel einfach. Die Sohle der Glieder 1—4 bei Vorder- und Mitteltarsen gelb befilzt. — Länge: 9,8—11 mm.

Holotypus ♂: Südindien, Shembagamur (TTM).
Paratypen: India or. (1 ♀, MF). — Madras, Suruli Falls, 550 m, 8. XI. 1972, BESUCHET, LÖBL & MUSSARD (2 ♂ 2 ♀, MG). — Madras, Palni H., 39 km E Kodaikanal, 650 m, 11. XI. 1972, BESUCHET, LÖBL & MUSSARD (1 ♀, MG). — Kerala, Cardamon H., Periyan env. Aranya Nivas, 950 m, 5. XI. 1972, BESUCHET, LÖBL & MUSSARD (1 ♂, MG).

8. Gattung: **Pseudoblaps** GUÉRIN, 1834

Pseudoblaps GUÉRIN (1834): Mag. Zool. Melasomata: 28. — LACORDAIRE (1859): Gen. Col., **5:** 237. — KASZAB (1960): Ent. Arb. Mus. Frey, **11:** 128. — MEDVEDEV, G. (1968): Fauna SSSR, **19** (2), Tenebrion.: 87. — KASZAB (1970): Acta Mus. Moraviae, **54**, Suppl.: 133.
Notocorax MULSANT & REY (1853): Mém. Acad. Lyon: 273. — MULSANT & REY (1853): Opusc. Ent., **4:** 48 (partim.).

Körper gestreckt, erscheint mehr oder weniger parallel, Oberseite mattschwarz, höchstens mit äußerst kurzer, kaum erkennbarer, staubartiger Behaarung. Halsschild quadratisch, Seiten dick gerandet und gebogen, die Basis breit doppelbuchtig. Flügeldecken punktiert-gestreift, die Reihenpunkte sind oft äußerst klein und erloschen. Die Querwölbung stark, der seitliche Zwischenraum abfallend, von unten gesehen ist der 8. Zwischenraum nicht sichtbar. Die Epipleuren der Flügeldecken vorn sehr breit, dann plötzlich

verschmälert. Prosternum bei seitlicher Ansicht fast gerade, hinter den Hüften vertikal abfallend, deshalb bildet sich eine scharfe Ecke, beiderseits neben den Hüften oder auch an der Spitze dick gerandet. Analsegment ungerandet. Beine einfach, Vorderschienen des ♂ innen oder unten neben dem Innenrand mehr oder weniger eingedrückt, sonst fast gerade oder wenig gebogen. Mittelschienen des ♂ innen am Ende ohne oder mit einer feinen Spitze. Hinterschienen einfach, ausnahmsweise ist weit vor dem Ende unten mit einer stumpfen Ecke. Die Sohle der Glieder 1—3 oder 1—4 bei den Vordertarsen des ♂ gelb befilzt, bei den Mitteltarsen in der Mitte glatt oder wie bei den Vordertarsen befilzt. Vordertarsen stärker. Mitteltarsen bei dem Männchen weniger erweitert.

Gattungstypus: *Pseudoblaps substriata* GUÉRIN, 1834.

Diese Gattung ist vor allem durch das ungerandete Analsegment und die in der Längsrichtung eingedrückte Innen- resp. Unterseite der Vorderschienen des ♂ sowie die ziemlich große, gestreckte Körperform gekennzeichnet. Die bisher bekannten Arten dieser Gattung, insgesamt 10, kommen im Südiran, in Afghanistan, Pakistan sowie auch in Nordindien und Burma vor. Sie sind einander sehr ähnlich und ohne Kenntnis des ♂ können sie nicht sicher bestimmt werden. Außer dem Gattungstypus gehören folgende Arten hierher: *zarudnyi* G. MEDVEDEV, 1968, *medvedevi* sp. n., *nuristanica* KASZAB, 1960, *kabuliensis* KASZAB, 1970, *lindemannae* sp. n., *iranica* sp. n., *indica* sp. n., *pakistana* KASZAB, 1961, *deserticola* sp. n. und *substriata* GUÉRIN, 1834.

Bestimmungstabelle der Arten der Gattung Pseudoblaps Guérin, 1834

1 (2) Hinterschienen des ♂ leicht gebogen und im distalen Drittel unten stumpfwinklig erweitert, dann parallel. Vorderschienen des ♂ innen kaum verflacht und wie die Unterseite gekörnt und beborstet. Vordertarsen des ♂ wenig, Mitteltarsen kaum erweitert, die Sohle des 2. und 3. Gliedes vollkommen, die des 1. Gliedes nur am Ende und beiderseits befilzt, die Mitte des 4. Gliedes glatt; alle Glieder der Mitteltarsen unten in der Mitte glatt. Halsschild spärlich punktiert, der Grund fettglänzend, Vorderecken abgerundet stumpfwinklig, die Hinterecken scharf spitzwinklig. Schultern abgerundet, die Schulterecken sind nicht vortretend. — Länge: 16,8—19,3 mm. Südostiran **1. zarudnyi** G. MEDVEDEV, 1968

2 (1) Hinterschienen des ♂ gerade, unten nicht erweitert, ohne stumpfe Ecke.

3 (4) Die Punktierung des Halsschildes grob und dicht, gegen die Seiten allmählich noch gröber und dichter, stellenweise gerunzelt, die Abstände zwischen den Punkten auch in der Mitte kaum größer als die Punkte selbst. Halsschildseiten stark gebogen, vor den Hinterecken ausgeschweift, Hinterecken spitzwinklig ausgezogen, die Vorderecken scharf rechtwinklig. Flügeldecken mit vortretenden Schulterecken, die Reihenpunkte sind grob, die Zwischenräume einfach gewölbt, nicht ungleich, vorn gröber, nach hinten allmählich feiner punktiert. Vorderschienen des ♂ unten neben dem Innenrand breit und lang eingedrückt. Mittelschienen des ♂ innen am Ende mit scharfer Spitze. — Länge: 13,5—17 mm. Kaschmir **2. medvedevi** sp. n.

4 (3) Die Punktierung des Halsschildes fein und spärlich, auch seitlich sind die Abstände zwischen den Punkten größer als die Punkte selbst, in der Mitte sehr spärlich.

5 (10) Die Zwischenräume der Flügeldecken sind sehr leicht gewölbt, sie sind gleichmäßig, auch vorn und seitlich an den Schultern, deshalb ist der 7. Zwischenraum nicht stärker erhaben als die übrigen und läuft flach bis zur Basis, resp. bis zu den Schulterecken.

6 (7) Durchschnittlich kleiner und schmaler, Halsschild stark gebogen, die Scheibe bis zum Rand gewölbt, neben dem Rand innen nicht abgeflacht. Die Basis wenig ausgebuchtet, deshalb sind die Hinterecken kaum spitzwinklig, die Vorderecken fast stumpf-

winklig. Die Schulterecken vortretend, dick, die Zwischenräume vorn schärfer, hinten erloschener punktiert. Vorderschienen unten neben dem Innenrand breit und scharf eingedrückt, der Eindruck reicht fast bis zur Basis und bis zur Spitze, er nimmt die Hälfte der Breite der Schiene ein. Mittelschienen des ♂ am Ende innen mit einem Spitzchen. — Länge: 14—16,5 mm. Afghanistan 3. **nuristanica** Kaszab, 1960

7 (6) Durchschnittlich größer (16—20 mm), Halsschildseiten gebogen, vor den Hinterecken ausgeschweift, neben dem Rand ist die Scheibe mehr oder weniger breit verflacht.

8 (9) Basis des Halsschildes tief doppelbuchtig, Seiten vor der Basis ausgeschweift, deshalb sind die Hinterecken lang spitzwinklig ausgezogen. Die Vorderecken sind kurz spitzwinklig vorgezogen. Der Seitenrand ist sehr dick. Die Reihenpunkte der Flügeldecken sind fein, am Absturz erloschen, ohne Längsstreifen, die Zwischenräume sehr leicht gewölbt, gleichmäßig fein punktiert, diese Punktierung ist aber gut erkennbar, der Grund erloschener chagriniert. Vorderschienen des ♂ in der Innenseite flach eingedrückt, der Eindruck ist nicht scharf begrenzt und beschränkt sich auf das mittlere Drittel. Mittelschienen innen am Ende mit einem kaum erkennbaren Zähnchen. — Länge: 17—18 mm. Afghanistan 4. **kabuliensis** Kaszab, 1970

9 (8) Basis des Halsschildes weniger scharf doppelbuchtig und die Seiten vor der Basis nicht ausgeschweift, deshalb sind die Hinterecken nur wenig spitzwinklig und nicht lang nach hinten ausgezogen. Der Seitenrand ist schmal. Die Reihenpunkte der Flügeldecken sind ebenfalls klein, gegen das Ende noch feiner aber nicht erloschen, es sind fein eingestochene Längsstreifen vorhanden, und die Zwischenräume sind mehr gewölbt, viel feiner und spärlicher punktiert, der Grund gröber chagriniert. — Länge: 18,2 mm 5. **lindemannae** sp. n.

10 (5) Die Zwischenräume der Flügeldecken sind gewölbt, und der 7. Zwischenraum läuft vorn dachförmig zur Schulterecke. Diese Zwischenräume sind meist uneben, etwas wellenförmig.

11 (12) Vorderschienen des ♂ innen abgeflacht und höchstens die Mitte mit einem kurzen, länglichen, flachen Eindruck, ohne tiefe Längsgrube neben dem Innenrand. Vordertarsen des ♂ stärker, Mitteltarsen wenig erweitert, die Sohle der Glieder 1—3 der Vordertarsen und 2—3 der Mitteltarsen befilzt, die Mitte der übrigen in der Länge nackt. Mittelschienen des ♂ innen am Ende ohne vortretendes Zähnchen, Seiten des Halsschildes dick gerandet, vor der Basis ausgeschweift, die Hinterecken lang spitzwinklig ausgezogen, die Vorderecken ebenfalls lang spitzwinklig vorgezogen. Die Zwischenräume der Flügeldecken einfach gewölbt, der 7. an der Basis dachförmig, nicht gewellt, die Punktierung vorn stärker, hinten erloschener. — Länge: 18,2—20,2 mm. Südostiran, Südwestpakistan 6. **iranica** sp. n.

12 (11) Vorderschienen des ♂ unten neben dem Innenrand wenigstens in der mittleren Drittel tief eingedrückt.

13 (18) Die Sohle der Glieder 1—3 der Vordertarsen beim ♂ und 2—3 der Mitteltarsen befilzt, die Mitte der übrigen Glieder glatt. Vorderschenkel des ♂ unten nur mit anliegender, spärlicher Behaarung. Kopf und Halsschild fein punktiert, Seitenrand dick gerandet.

14 (17) Kleiner und schmaler, die Zwischenräume der Flügeldecken, vor allem vorn und seitlich ungleich, etwas gewellt, die Längsstreifen sind vorn tiefer, nach hinten erloschen und die Zwischenräume stärker gewölbt.

15 (16) Der Kehlausschnitt zwischen den Augen und Maxillen bei seitlicher Ansicht scharf, fast rechtwinklig, aus der Wölbung des Kopfes heraustretend, deshalb gut sichtbar. Die Zwischenräume der Flügeldecken gewölbt, vor allem die seitlichen, sie sind ziemlich dicht und grob punktiert, die Reihenpunkte sind grob, am Absturz feiner, der Grund chagriniert und matt. Seiten des Halsschildes wenig gebogen, die Vorder- und Hinterecken sind spitzwinklig. Wangen vor den Augen gerundet und etwas breiter als die Augen. Beim ♂ reicht der Eindruck der Vorderschienen unten bis zum basalen Viertel, in der Mitte tief eingedrückt. Mittelschienen des ♂ innen am Ende mit vorstehendem Zähnchen. — Länge: 17 mm. Nordwestindien 7. **indica** sp. n.

16 (15) Der Kehlausschnitt zwischen den Augen und Maxillen bei seitlicher Ansicht abgerundet stumpfwinklig und nicht aus der Wölbung vorstehend. Wangen nicht breiter als die Augen. Die Reihenpunkte der Flügeldecken ungleich grob, quer eingedrückt, vor allem seitlich, deshalb erscheinen die Zwischenräume etwas gewellt, stark gewölbt, der 5. Zwischenraum vorn stärker erhaben als der 4. Halsschild quadratisch, Seitenrand von der Mitte bis zur Basis gerade, vor den Hinterecken nicht ausgeschweift, die Hinterecken etwas spitzwinklig, der Seitenrand breit gerundet. — Länge: 16—19 mm. Nordwestpakistan 8. **pakistana** Kaszab, 1961

17 (14) Durchschnittlich größer. Die Reihenpunkte der Flügeldecken fein und gleichgroß, quer nicht eingedrückt, gegen das Ende allmählich feiner, aber nicht erloschen, die

Zwischenräume sind einfach gewölbt, nicht gewellt, der 7. Zwischenraum läuft vorn den Schulterecken zu etwas höher und ist dachförmig, der 5. Zwischenraum ebenso gewölbt wie der 4. Halsschild breiter, Seiten stärker gebogen, vor der Basis stärker ausgebuchtet, Vorder- und Hinterecken scharf spitzwinklig. Seitenrand breit und dick. — Länge: 20—20,5 mm. Südwestpakistan 9. **deserticola** sp. n.

18 (13) Die Sohle der Vordertarsenglieder 1—4 und der Mitteltarsenglieder 1—3 beim ♂ befilzt, die Mitte der übrigen Glieder glatt. Vorderschenkel des ♂ unten lang, abstehend und spärlich behaart. Vorderschienen des ♂ fast der ganzen Länge nach tief und breit eingedruckt, der Eindruck in der Mitte fast so breit wie die ganze Schiene. Kopf und Halsschild ziemlich grob punktiert, der Seitenrand des Halsschildes dick, mehr oder weniger gebogen, manchmal ist der Seitenrand vor der Basis ausgeschweift oder ganz gerade, die Vorder- und Hinterecken scharf spitzwinklig. Flügeldecken punktiert-gestreift, die Reihenpunkte sind am Absturz meist erloschen, die Zwischenräume einfach gewölbt, der 7. an der Basis stärker gewölbt und läuft gerade zur Schulterecke. — Länge: 17—22 mm. Zentraler Teil Nordindiens, Burma 10. **substriata** GUÉRIN, 1834

1. **Pseudoblaps zarudnyi** G. MEDVEDEV, 1968

(Abb. 10: D; Abb. 11: A; Tafel IV, Abb. 34)

Pseudoblaps zarudnyi G. MEDVEDEV (1968): Ent. Obozr., **47**: 178. — G. MEDVEDEV (1968): Fauna SSSR, **12** (2), Tenebrion.: 91.

Groß und gestreckt, ziemlich glänzend, Flügeldecken langoval. Kopf und Halsschild gleichmäßig scharf punktiert, der Kopf dichter punktiert, die Abstände der Punkte etwa so groß wie die Punkte, beim Halsschild größer. Halsschild scheibenförmig, Seiten stark gebogen, vor den Hinterecken leicht ausgebuchtet, die Vorderecken sind abgerundet rechtwinklig, die Hinterecken scharf rechtwinklig, die Basis wenig tief doppelbuchtig. Flügeldecken mit scharfen Längsstreifen und feinen Reihenpunkten, die Zwischenräume leicht gewölbt, auch vorn an der Basis, resp. an den Schulterecken sind die Zwischenräume gar nicht höher. Prosternum hinter den Hüften gerade abfallend, beiderseits neben den Hüften tief gerandet. Das Abdomen des ♂ in der Mitte leicht verflacht. Vorderschienen des ♂ innen in der Mitte leicht verflacht, nicht eingedrückt und nicht glatt, der obere Innenrand nicht kielförmig. Mittelschienen des ♂ am Ende innen mit einem kleinen Zähnchen. Hinterschienen des ♂ unten im distalen Drittel erweitert und mit einer stumpfen Ecke. Die Sohle der Vordertarsenglieder 1—3 beim ♂ befilzt, die übrigen Glieder sowie die Basis des 1. Gliedes in der Mitte glatt. Die Glieder der Mitteltarsen des ♂ unten der Länge nach glatt, unbehaart wie bei den Weibchen. — L ä n g e: 16,8—19,3 mm.

H o l o t y p u s ♂: Südostiran, Beludschistan, Serbaz, 24. II. 1901, ZARUDNIJ (ZIAWL).
P a r a t y p u s: wie Holotypus (1 ♀, ZIAWL).

Diese Art ist vor allem durch die Form der Hinterschienen des ♂ sowie durch den nicht kielförmig vortretenden 7. Zwischenraum der Flügeldecken an der Basis gekennzeichnet.

2. **Pseudoblaps medvedevi** sp. n.

(Abb. 9: L; Abb. 10: E; Tafel IV, Abb. 35)

Pseudoblaps nuristanica G. MEDVEDEV (1968): Fauna SSSR, **19** (2), Tenebrion.: 89 (partim), nec KASZAB, 1960.

Körper gestreckt, schwarzbraun, matt. Kopf grob punktiert, Wangen gebogen, breiter als die Augen. Halsschild grob und dicht punktiert, seitlich allmählich stärker punktiert und stellenweise gerunzelt, Seitenrand gebogen, vor der Basis leicht ausgebuchtet, die Hinterecken sind spitzwinklig, die Vorderecken sind recht- oder spitzwinklig. Flügeldecken punktiert-gereiht, die Punkte sind am Absturz erloschen. Die Zwischenräume sind leicht gewölbt, der 7. Zwischenraum läuft gerade zur Schulterbeule, hinten ein wenig gewölbter als die übrigen, aber nicht dachförmig. Oberfläche ziemlich grob und dicht punktiert, der Grund grob chagriniert, deshalb matt. Vorderschienen des ♂ neben dem Innenrand unten tief und lang eingedrückt, der Eindruck läuft vorn bis zum basalen Drittel. Mittelschienen des ♂ innen am Ende mit einer scharfen Ecke. Hinterschienen auch beim ♂ einfach, gerade. Die Sohle der Vordertarsen des ♂ gelb befilzt, aber die Basis des 1. Gliedes sowie die Mitte des 4. und 5. glatt; bei den Mitteltarsen ist das 2. Glied unten vollkommen gelb befilzt, die Mitte des 1. und 4. breit, die des 3. Gliedes schmal glatt. Abdomen des ♂ in der Mitte breit eingedrückt. — Länge: 13,5—17 mm.

Holotypus ♂: Kaschmir (ZIAWL).
Paratypen: wie Holotypus (1 ♂ 1 ♀, ZIAWL; 1 ♀, MF); id., ROST (1 ♀, MF).
Die neue Art benenne ich zu Ehren meines lieben Freundes, Dr. G. MEDVEDEV, in Leningrad.

Sie steht *P. nuristanica* KASZAB, 1960 sehr nahe, aber die Punktierung des Vorderkörpers ist viel dichter und gröber, außerdem der 7. Zwischenraum der Flügeldecken nicht abgeflacht, er läuft gerade und höher zur vorstehenden Schulterecke.

3. **Pseudoblaps nuristanica** KASZAB, 1960

(Abb. 10: G; Tafel IV, Abb. 36)

Pseudoblaps nuristanica KASZAB (1960): Ent. Arb. Mus. Frey, **11:** 128, Taf. VIII, Fig. 96. — G. MEDVEDEV (1968): Fauna SSSR, **19** (2), Tenebrion.: 89 (partim). — KASZAB (1970): Acta Mus. Moraviae, **54,** Suppl.: 133. — KASZAB (1974): Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **66:** 192.

Die kleinste Art der Gattung. Gestreckt, schwarz, matt. Kopf und Halsschild fein und spärlich punktiert, die Scheibe des Halsschildes bis zum Rand gewölbt, der Seitenrand breit gebogen, nach hinten stark verengt, vor den Hinterecken aber nicht ausgeschweift. Basis leicht doppelbuchtig, die Hinterecken kaum spitzwinklig, Vorderecken stumpfwinklig. Wangen vor den Augen

gerade und so breit wie die Augen. Flügeldecken langoval, mit vortretenden Schulterbeulen, die Reihenpunkte sind fein, die Längsstreifen sind nicht tief eingedrückt, die Zwischenräume sehr leicht gewölbt, die seitlichen Zwischenräume, auch der 7. an der Basis nicht stärker gewölbt als die übrigen. Die Punktierung vorn gut erkennbar, nach hinten erloschen. Vorderschienen des ♂ unten neben dem Innenrand breit und tief eingedrückt, der Eindruck reicht vorn bis zu dem basalen Viertel. Mittelschienen des ♂ an der Spitze innen mit einer kleinen Ecke. Hinterschienen einfach. Die Sohle der Vordertarsenglieder 2—3 vollkommen, das Ende des 1. Gliedes und die Seiten der übrigen gelb befilzt, resp. behaart, bei den Mitteltarsen ist das 2. Glied vollkommen befilzt, die Mitte der übrigen Glieder glatt, Abdomen des ♂ in der Mitte leicht eingedrückt. — Länge: 14—16,5 mm.

Lectotypus ♂: Afghanistan, Kunartal, Asmar, 900 m, 8. IV. 1953, J. KLAPPERICH (TTM).

Untersuchtes Material. Afghanistan, Nuristan, Bashgultal, 1200 m, 8. IV. 1953, J. KLAPPERICH (2 ♂, Paralectotypen, TTM). — Bashgultal, Kamu, 1500 m, 26. IV. 1953, J. KLAPPERICH (1 ♀, Paralectotypus, MF). — Prov. Nengrahar, Dar-i-Nur, 1500 m, 17. III. 1967, 18.—19. III. 1967, POVOLNY & coll. (16 Ex., Mus. Brno, TTM). — Djalalabad, 2. II. 1958, K. LINDBERG (3 Ex., TTM). — Dar-e-Nur, 1200 m, 6. IX. 1971, W. BÖCKELER (1 ♀, TTM).

4. **Pseudoblaps kabuliensis** KASZAB, 1970

(Abb. 10: B, L; Tafel V, Abb. 37)

Pseudoblaps kabuliensis KASZAB (1970): Acta Mus. Moraviae, **54,** Suppl.: 134, Taf. XIX, Fig. 8. — KASZAB: Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **66:** 192.

Mattschwarz, die Gestalt ist verhältnismäßig breit. Kopf und Halsschild fein punktiert, den Halsschildseiten zu wird die Punktierung allmählich etwas gröber, der Seitenrand ziemlich dick, die Scheibe neben dem Rand etwas abgeflacht. Seitenrand vor der Basis ausgeschweift, die Basis tief doppelbuchtig, die Hinterecken lang spitzwinklig, die Vorderecken weniger scharf spitzwinklig. Wangen kaum so breit wie die Schläfen. Flügeldecken breiter langoval, mit feinen Punktreihen, die Zwischenräume leicht gewölbt, auch der 7. Zwischenraum an der Basis nicht oder kaum stärker gewölbt, nicht dachförmig, fein und spärlich punktiert, die Punktierung am Absturz erloschen, der Grund fein chagriniert, ziemlich fettglänzend. Vorderschienen des ♂ an der Innenseite im mittleren Drittel verflacht und auch etwas eingedrückt. Mittelschienen des ♂ innen am Ende mit einer nicht vorstehenden stumpfen Ecke. Die Sohle der Glieder der Vordertarsen des ♂ 1—3, bei den Mitteltarsen nur das 2. Glied befilzt, die Mitte der übrigen Glieder nackt. — Länge: 17—18 mm.

Holotypus ♀: Afghanistan, Prov. Kabul, Kabul, 2. X. 1963 (Mus. Brno).

Untersuchtes Material. Churd-Kabul, 29. III. 1963 (1 ♀ Paratypus, TTM). — Prov. Nengrahar, 2 km SW Jalalabad, 600 m, 21. III. 1961, POVOLNY & coll. (1 ♀ Paratypus, Mus. Brno; 1 ♂ Paratypus, TTM). — Prov. Nengrahar, Dar-e-Nur, 1200 m, 6. IX. 1971, W. BÖCKELER (1 ♀, TTM).

5. **Pseudoblaps lindemannae** sp. n.

(Tafel V, Abb. 38)

Pseudoblaps pakistana KASZAB (1961): Mitt. Münchn. Ent. Ges., **51:** 223 (partim).

Der *P. kabuliensis* KASZAB, 1970 sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von den in der Bestimmungstabelle angegebenen Merkmalen. Kopf und Halsschild fein und spärlich punktiert, Wangen vor den Augen verengt und etwas schmaler als die Schläfen. Seiten des Halsschildes gebogen, vor der Basis nicht ausgebuchtet, die Basis wenig scharf ausgerandet, die Hinterecken kaum spitzwinklig, nicht ausgezogen, Vorderecken recht- oder spitzwinklig und scharf. Der Rand ist weniger dick, fein punktiert. Flügeldecken langoval, mit feinen Längsstreifen und Punktreihen, die Zwischenräume ein wenig gewölbt, gleichmäßig, auch der 7. Zwischenraum vorn nicht stärker gewölbt als die übrigen, deshalb erscheint die Basis oval. Oberfläche sehr fein und spärlich punktiert, der Grund chagriniert und ziemlich matt. Die Beine bei den Weibchen ohne besondere Kennzeichen. — L ä n g e: 18,2 mm.

H o l o t y p u s ♀: Westpakistan, Ravalpindi Umg., 25 km NO., 600—700 m, 20. XII. 1955, CHR. LINDEMANN (TTM).

P a r a t y p u s : wie Holotypus (1 ♀, MF, als Paratypus von *P. pakistana* KASZAB, 1961 bezeichnet).

Die Art benenne ich zu Ehren von Frau CHRISTINE LINDEMANN, die als Entomologin während ihrer Reisen in alle Welt viele Entdeckungen gemacht hat.

6. **Pseudoblaps iranica** sp. n.

(Abb. 10: C, H; Tafel V, Abb. 39)

Pseudoblaps pakistana G. MEDVEDEV (1968): Fauna SSSR, **19** (2), Tenebrion.: 90 (partim), nec KASZAB, 1961.

Körper groß, ziemlich parallel, mattschwarz. Wangen vor den Augen etwas breiter als die Schläfen. Kopf und Halsschild spärlich und fein punktiert. Seiten des Halsschildes wenig gebogen, vor der Basis etwas ausgeschweift, Basis tief doppelbuchtig, deshalb sind die Hinterecken scharf spitzwinklig ausgezogen. Die Vorderecken sind auch spitzwinklig vorgezogen. Der Seitenrand dick gerandet, aufgebogen, feiner punktiert als die Scheibe. Flügeldecken mit Längsstreifen und vorn mit gröberen Reihenpunkten, welche seitlich auch quer eingedrückt sind, deshalb sind die seitlichen Zwischenräume vorn etwas uneben. Die Zwischenräume sonst gleichmäßig gewölbt, der 7. Raum vorn läuft stärker gewölbt und gerade bis zur Schulterecke, welche dick und stumpfwinklig ist. Oberfläche mit feiner, spärlicher Punktierung, der Grund grob chagriniert und matt. Das Abdomen auch beim ♂ in der Mitte kaum abgeflacht. Vorderschienen des ♂ innen verflacht und höchstens in der Mitte ein wenig eingedrückt. Mittelschienen des ♂ am Ende innen ohne scharfe Spitze.

Hinterschienen einfach gerade. Die Sohle der Glieder 1—3 bei den Vordertarsen und die der Glieder 2—3 bei den Mitteltarsen befilzt, die übrigen Glieder in der Mitte nackt. — Länge: 18,2—20,2 mm.

Holotypus ♂: Südostiran: Baloutschestan, Tchah bahar, Hodar, IV. 1950, FAMOURI (TTM).
Paratypen: wie Holotypus (1 ♂ 1 ♀, TTM; 2 Ex., Plant Pest & Inst. Tehran). — Baloutschestan, Nikschahr, Baftan, IV. 1958 (1 Ex., Plant Pest & Inst. Tehran). — Nikshar, 12. IV. 1965, Mus. Paris, Miss. Franco-Iranienne (2 ♂, SPA; 1 ♂ 1 ♀, MP). — Tschorbehar, IV. 1949, ALEXANDROV (2 ♀, ZIAWL). — Belutschistan, ZUGMAYER (1 ♀, MF). — Belutschistan [Südwestpakistan], Ormara Distr., 1911, ZUGMAYER (1 ♂, TTM).

Ich habe diese Art vorerst als *P. pakistana* KASZAB, 1961 bestimmt und versendet. Sie ist aber von ihr durch wesentliche Merkmale verschieden, wie es in der Bestimmungstabelle angegeben ist.

7. **Pseudoblaps indica** sp. n.

(Abb. 10: F; Tafel V, Abb. 40)

Gestreckt, parallel, die Gestalt ist *P. pakistana* KASZAB, 1961, sehr ähnlich. Wangen vor den Augen gebogen und breiter als die Augen. Stirn und die Mitte des Halsschildes etwa gleichstark punktiert, die Punktierung des Halsschildes wird gegen die Seiten allmählich stärker, der Seitenrand dick und breit, grob und dicht punktiert, neben dem Rand ziemlich breit abgeflacht. Seitenrand wenig gebogen und zur Basis kaum verengt, Basalrand stark doppelbuchtig, deshalb sind die Hinterecken scharf spitzwinklig ausgezogen. Die Vorderecken sind ebenfalls spitzwinklig. Flügeldecken stark gestreift und gereiht punktiert, die Reihenpunkte sind nach hinten zu allmählich feiner, vorn grob und ungleich quer eingedrückt, die Zwischenräume sind hoch gewölbt, ziemlich uneben, dicht und gut sichtbar punktiert. Vorderschienen des ♂ unten neben dem Innenrand im mittleren Drittel stark verflacht und auch eingedrückt. Mittelschienen des ♂ am Ende innen mit einer scharfen Ecke. Hinterschienen einfach gerade. Die Sohle der Vordertarsenglieder 1—3 befilzt, bei den Mitteltarsen das 2. Glied vollkommen, das 3. ebenfalls fast vollkommen gelb befilzt, die Mitte der übrigen Glieder nackt. Unterkopf zwischen den Augen und Maxillen am Kehlausschnitt bei seitlicher Ansicht scharf rechtwinklig vortretend und gut sichtbar. — Länge: 17 mm.

Holotypus ♂: Nordwestindien: Yammu, Motar Shad Nala, 30. IX. 1964, RAJ TILAK (TTM).

Die Art bestimmte ich ursprünglich als *P. pakistana* KASZAB, 1961, von ihr aber vor allem durch den eigenartigen Kehlausschnitt verschieden.

8. **Pseudoblaps pakistana** KASZAB, 1961

(Abb. 10: J; Tafel V, Abb. 41)

Pseudoblaps pakistana KASZAB (1961): Mitt. Münchn. Ent. Ges., **51**: 223. — KASZAB (1970): Acta Mus. Moraviae. **54**, Suppl.: 134.

Körper gestreckt, erscheint ziemlich parallel, mattschwarz. Wangen etwa so breit wie die Schläfen. Stirn und Halsschildmitte fein und spärlich punktiert, die Punktierung gegen die Seiten am Halsschild etwas gröber. Seitenrand des Halsschildes dick und breit, fein und dicht punktiert, nach hinten gerade und kaum verengt, Basis wenig scharf doppelbuchtig, deshalb sind die Hinterecken nicht lang ausgezogen, aber scharf spitzwinklig. Die Vorderecken kaum spitzwinklig. Flügeldecken mit Längsstreifen und Punkten, welche vorn und vor allem seitlich ungleich sind, quer eingedrückt, deshalb sind die Zwischenräume etwas wellenförmig. Der 7. Zwischenraum läuft vorn gerade und stark gewölbt zur Schulterecke, der 5. Zwischenraum auch höher gewölbt als der 4. oder 6. Die Punktierung der Oberfläche fein und spärlich, am Absturz erloschen. Vorderschienen des ♂ innen im mittleren Drittel eingedrückt. Mittelschienen des ♂ innen am Ende ohne scharfe Ecke. Hinterschienen einfach. Das Abdomen des ♂ in der Mitte verflacht. Der Kehlausschnitt am Unterkopf zwischen Augen und Maxillen bei seitlicher Ansicht vollkommen abgerundet und nicht vorstehend. — Länge: 16—19 mm.

Holotypus ♂: Westpakistan, Rawalpindi Umg., 25 km NO, 600—700 m, 5. XII. 1955, CHR. LINDEMANN (Mus. München).

Paratypen: wie Holotypus (1 ♀, Mus. München); id., 20. XII. 1955, CHR. LINDEMANN (2 ♀, Mus. München; 1 ♀, TTM); id., Basal, Kalachitta Range, 4.—7. I. 1956, 9.—14. I. 1956, CHR. LINDEMANN (1 ♂ 1 ♀, TTM; 1 ♀, Mus. München); id., 2. I. 1956, CHR. LINDEMANN (2 ♀, Mus. München).

9. **Pseudoblaps deserticola** sp. n.

(Abb. 10: K; Tafel V, Abb. 42)

Eine große, ziemlich breitovale, mattschwarze Art, welche vor allem *P. substriata* GUÉRIN, 1834 ähnlich zu sein scheint, von der aber durch wichtige sekundäre Geschlechtsmerkmale verschieden ist. Wangen so breit wie die Schläfen, Kopf und Halsschild sehr spärlich punktiert, die Punktierung wird am Halsschild auch gegen die Seiten kaum etwas dichter und gröber. Seitenrand des Halsschildes dick und breit, seitlich gebogen, vor der Basis ausgeschweift, Basis nicht tief doppelbuchtig, die Hinterecken weniger, die Vorderecken stärker spitzwinklig vorgezogen. Flügeldecken etwas oval, mit feinen Reihenpunkten und feinen Längsstreifen, die Zwischenräume einfach leicht gewölbt, der 7. Zwischenraum läuft stärker aufgewölbt und gerade zur Schulterecke. Oberfläche fein und spärlich punktiert, der Grund grob chagriniert

und matt. Prosternum mit dick gerandetem Vorderrand, zwischen den Hüften und an der Spitze tief gerinnt. Abdomen des ♂ in der Mitte breit eingedrückt. Vorderschienen des ♂ an der Unterseite neben dem Innenrand im mittleren Drittel lang und schmal eingedrückt. Mittelschienen des ♂ innen am Ende mit wenig vortretender Ecke. Hinterschienen gerade und einfach. Die Sohle der Vordertarsenglieder 1—3 und die der Mitteltarsenglieder 2—3 dicht befilzt, die Mitte der übrigen Glieder nackt. — Länge: 20—20,5 mm.

Holotypus ♂: Südwestpakistan, Hyderabad, 7. VII. 1965, Y. DOMALAIN rec. (SPA).
Paratypus ♂: wie Holotypus (SPA).

10. **Pseudoblaps substriata** GUÉRIN, 1834

(Abb. 10: I; Taf. V, Abb. 43)

Pseudoblaps substriata GUÉRIN (1834): Mag. Zool. Melasomata: 29, Taf. 115, Fig. 1—3. — LAPORTE (1840): Hist. Nat. Ins., **2**: 203.
Notocorax strigipennis MULSANT & REY (1853): Mém. Acad. Lyon: 286. — MULSANT & REY (1853): Opusc. Ent., **4**: 61, **syn. n.**
Notocorax ambiguus MULSANT & REY (1853): Mém. Acad. Lyon: 280. — MULSANT & REY (1853): Opusc. Ent., **4**: 55, **syn. n.**
Notocorax parallelus MULSANT & REY (1853): Mém. Acad. Lyon: 281. — MULSANT & REY (1853): Opusc. Ent., **4**: 56, Taf. 2, Fig. 3, **syn. n.**
Notocorax Mellyi MULSANT & REY (1853): Mém. Acad. Lyon: 279. — MULSANT & REY (1853): Opusc. Ent., **4**: 54, **syn. n.**

Große, mattschwarze, mehr oder weniger parallele oder etwas bauchige Art. Wangen so breit wie die Augen. Kopf und Halsschild ziemlich tief und grob punktiert, die Abstände zwischen den Punkten sind aber stets viel größer als die Punkte selbst. Seitenrand des Halsschildes dick und breit, grob und dicht punktiert. Die Vorderecken sind scharf spitzwinklig, die Basis breit doppelt ausgebuchtet, Seiten vor der Basis leicht ausgeschweift oder gerade verengt, manchmal parallel, die Hinterecken spitzwinklig. Flügeldecken langoval oder beim ♀ kürzer oval, die Schulterwinkel ragen dick und stumpfwinklig vorn. Die Punktreihen sind vorn und seitlich ziemlich grob, innen und am Absturz feiner, die Längsstreifen sind fein. Die Zwischenräume innen und vorn ziemlich leicht gewölbt, am Absturz stärker, der 7. Zwischenraum läuft dachförmig gerade zur Schulterecke, viel höher als der 6. Prosternum beiderseits der Hüften und in der Spitze tief gerinnt. Abdomen des ♂ in der Mitte breit abgeflacht. Vorderschenkel des ♂ unten mit spärlicher, langer Behaarung. Vorderschienen des ♂ in der Innenseite der ganzen Länge nach tief und sehr breit eingedrückt, Mittelschienen des ♂ innen am Ende mit einer kleinen Spitze. Die Sohle der Vordertarsenglieder 1—4 der Vordertarsen und 1—3 der Mitteltarsen des ♂ befilzt, die Mitte der übrigen Glieder glatt. — Länge: 17—22 mm.

Lectotypus ♀ der *Pseudoblaps substriata* GUÉRIN, 1834: Bengal (MP) (design. Z. KASZAB).

L e c t o t y p u s ♂ der *Notocorax strigipennis* Mulsant & Rey, 1853: Bengale, Duvaucel (MP). — Paralectotypus ♀: wie Lectotypus (MP) (design. Z. Kaszab).

L e c t o t y p u s ♂ der *Notocorax ambiguus* Mulsant & Rey, 1853: Ind. or. (MP) (design. Z. Kaszab).

L e c t o t y p u s ♂ der *Notocorax parallelus* Mulsant & Rey, 1853: Ind. or., Housserabad (MP) (design. Z. Kaszab).

L e c t o t y p u s ♀ der *Notocorax Mellyi* Mulsant & Rey, 1853: Ind. or., Moradabad (MP) (design. Z. Kaszab).

U n t e r s u c h t e s M a t e r i a l. Inde, Deyrolle (1 ♂, TTM); Indes, Chevrolat (1 ♀, MG); India, Capt. Boys. (1 ♀, TTM); Ind. bor., Melly (1 ♂, ZMB). — Himalaya, Mr. H. F. de Seuss (1 ♀, MG). — Bengal (1 ♀, MF). — Punjab, Bannu, Dr. Pauwell (1 ♂, TTM). — Lucknovo, 17. I. 1908 (1 ♀, MF). — Dipalpur, Pln. Punjab, 10.—12. VII. 1938, Dalbergia sissoo Ent. Survey (1 ♂, MF). — Daphar, Pln. Punjab, 22.—24. VII. 1938, Dalbergia sissoo Ent. Survey (1 ♀, MF). — New-Delhi, 1., 20. IX. 1957, Alexandrov (3 ♂ 4 ♀, ZIAWL). — Burma (1 ♀, MF). — Burma, Pegu (2 ♂, TTM; 1 ♂ 2 ♀, MF).

9. Gattung: **Menearchus** Carter, 1920

Menearchus Carter (1920): Proc. New South Wales, **45** (2): 229. — Carter (1922): Proc. New South Wales, **47** (2): 72.
Notocorax Mulsant & Rey (1853): Mém. Acad. Lyon: 273. — Mulsant & Rey (1853): Opusc. Ent., **4**: 48 (partim).
Pseudoblaps auctorum (partim).

Körper mehr oder weniger gestreckt, von unten gesehen ist höchstens der seitliche Zwischenraum sichtbar. Kopf und Halsschild ohne besondere Kennzeichen, die Basis des Halsschildes doppelbuchtig. Seitenrand dick und breit, meist stark gebogen. Flügeldecken gestreift und gereiht punktiert, die Zwischenräume gewölbt. Prosternum zwischen den Hüften gerade, die Basis vertikal abfallend. Analsegment mehr oder weniger gerandet oder ungerandet. Beine des ♂ mit sekundären Geschlechtsmerkmalen. Vorderschienen des ♂ am Ende stark verdickt, innen vor der Mitte stets mehr oder minder stark ausgerandet, der verdickte Teil innen mit einem langen, meist stark gebogenen Haarpinsel; die Basis, resp. das Basaldrittel der Schiene innen einfach, manchmal nach vorn erweitert, und bildet eine scharfe Ecke oder einen Zahn, meist abgerundet. Mittelschienen am Ende innen verschiedenartig gebaut, meist mit einem Zähnchen oder breit abgeflacht verbreitert. Hinterschienen gerade oder gebogen, Innenseite meist gelb behaart, manchmal in der Basis unten mit einem stumpfen Zahn oder einer Ecke. Die Sohle der Vorder- und Mitteltarsenglieder 1—4 vollkommen gelb befilzt, die Mitte der Hintertarsen schmal kahl.

Gattungstypus: *Menearchus impressosulcatus* Carter, 1920 (= *Tenebrio dispar* Herbst, 1797).

Diese ist die artenreichste Gattung der asiatischen Platynotini von welchen ich bis jetzt 18 Arten und eine Unterart kenne; 15 Arten und die Unterart sind neu erwiesen (*hirtipes* sp. n., *fortidens* sp. n., *spinipes* sp. n., *tibialis* sp. n., *dentitibialis* sp. n., *turbinatus* sp. n., *fortipes* sp. n., *cirratus* sp. n., *laevipennis* sp. n., *curtipennis* sp. n., *scutatus* sp. n., *longipennis* sp. n.,

balteatus sp. n., *balteatus penicillatus* ssp. n., *tenuipes* sp. n. und *tenuitibia* sp. n.), nur 3 Arten sind beschrieben (*dispar* HERBST, 1797, *tenuestriatus* FAIRMAIRE, 1898 und *arcuatus* SERVILLE, 1825).

Die sekundären Geschlechtsmerkmale der hierher gehörenden Arten sind sehr charakteristisch, und aufgrund dieser Merkmale können die Arten leicht bestimmt werden; die Weibchen der nahestehenden Arten kann man nur in solchen Serien bestimmen, wo aus demselben Fundort beide Geschlechter vorhanden sind.

CARTER beschrieb *Menearchus impressosulcatus* anhand zweier Männchen aus der Sammlung DEUQUET, ohne Lokalitätsangaben und glaubte, sie gehören der australischen Fauna an. Nach BLAIR gehört sie aber zur *Pseudoblaps dispar*, HERBST und CARTER korrigierte selbst diesen Fehler. Weil aber die Art und ihre Verwandten zu einer selbständigen Gattung gehören, bleibt der von CARTER gegebene Name gültig.

Bestimmungstabelle der Arten der Gattung Menearchus Carter, 1920

1 (8) Mittelschienen des ♂ innen am Ende breit erweitert und mit einer großen, glatten, unbehaarten Fläche versehen. Hinterschienen des ♂ stark gebogen, Unterseite mit einer Reihe langer, gelber Haare. Hinterschenkel unten am Rand innen und außen mit je einer scharfen Ecke oder wenigstens mit einer stumpfen Erweiterung. Analsegment ungerandet oder die Randung nicht scharf.

2 (3) Die Enddorne der Mittelschienen des ♂ stehen sehr weit voneinander: der äußere Enddorn sitzt gleich bei der Gelenkgrube der Mitteltarsen, der innere Enddorn sitzt fast in der Spitze des erweiterten Teiles der Mittelschienen. Hinterschienen des ♂ an der Basis unten ohne ausgesprochenes Zähnchen oder Ecke. Vorderschienen des ♂ sehr stark keulenförmig verdickt, im distalen Drittel am dicksten, dort an der Innenseite mit einem zurückgebogenen, schmalen, gelben Haarpinsel; in der Mitte sehr tief halbkreisförmig ausgeschnitten, die Basis fast parallel, Innenseite oben scharfkantig, und mit dem mittleren Ausschnitt bildet sich eine stumpfe Ecke. Hinterschenkel unten außen und innen mit je einer scharfen Ecke. Prosternum dicht gelb behaart. Analsegment mehr oder weniger scharf gerandet. — Länge: 16,5—20 mm. Südindien 1. **hirtipes** sp. n.

3 (2) Die Enddorne der Mittelschienen des ♂ sitzen einander nahe an beiden Seiten der Gelenkgrube der Mitteltarsen. Hinterschienen des ♂ unten an der Basis mit einer mehr oder weniger scharfen, stumpfen Ecke oder einem Zahn versehen. Analsegment ungerandet.

4 (5) Vorderschienen des ♂ innen in der Mitte ausgerandet und zum basalen Teil sehr flach gebogen, die basale Hälfte fast parallel, oben neben dem Innenrand meist flach eingedrückt. Der erweiterte Teil der Mittelschienen des ♂ innen am Ende rechtwinklig, Hinterschenkel lang behaart, Unterseite innen mit einer spitzigen, außen mit einer stumpfen Ecke. Hinterschienen unten auch vor dem Ende mit scharfer Ecke. Prosternum und Abdomen lang und dicht behaart, Abdomen des ♂ in der Mitte tief und breit eingedrückt. Kopf und Halsschild dicht und grob punktiert, Flügeldecken mit groben Reihenpunkten, tiefen Längsstreifen und stark gewölbten Zwischenräumen. — Länge: 17—22 mm. Südindien, Ceylon 2. **dispar** (HERBST, 1797)

5 (4) Vorderschienen des ♂ in der Mitte tief ausgerandet und der basale Teil bildet mit diesem Ausschnitt eine scharfe, vorstehende Spitze; der basale Teil ist innen abgeflacht und an der Spitze sehr breit. Der erweiterte Teil der Mittelschienen am Ende innen abgerundet oder breit stumpfwinklig. Hinterschienen des ♂ unten am Ende schwach oder stärker gerundet erweitert.

6 (7) Kleiner. Der basale Teil der Vorderschienen des ♂ innen am mittleren Ausschnitt scharf rechtwinklig oder ein wenig spitzwinklig. Außenseite der Mittelschienen am

Ende sehr schräg abgestutzt, deshalb ist die Seite vor dem Ende mit einer scharfen, stumpfen Ecke versehen und die behaarte, ziemlich flache Seite zur Spitze stark verengt. Das Ende der Hinterschienen nach unten kaum erweitert. — Länge: 12—15 mm. Ceylon 3. **fortidens** sp. n.

7 (6) Größer. Der basale Teil der Vorderschienen des ♂ innen am mittleren Ausschnitt scharf spitzwinklig ausgezogen und die Innenseite abgeflacht, am Zahn viel breiter als die Keule. Außenseite der Mittelschienen am Ende mit der Oberseite fast parallel laufend und weit vor dem Ende etwas breiter als das Ende selbst, ohne scharfe Ecke. Das Ende der Hinterschienen unten am Ende plötzlich erweitert und abgerundet. — Länge: 19—20 mm. Ceylon 4. **spinipes** sp. n.

8 (1) Mittelschienen des ♂ innen am Ende nicht erweitert, sondern mehr oder weniger scharf, mit einem spitzigen Zahn versehen.

9 (12) Der Zahn der Mittelschienen des ♂ steht vor der Spitze, er ist groß und abstehend. Hinterschienen des ♂ stark gebogen. Hinterschenkel unten mit scharfer Ecke. Das Abdomen des ♂ in der Mitte tief eingedrückt. Große Arten. Analsegment ungerandet.

10 (11) Vorderschienen am Ende stark gekeult, die Keule im distalen Enddrittel am breitesten, nach vorn stark verengt, die Mitte innen tief ausgerandet, der basale Teil neben dem mittleren Ausschnitt sehr scharf zahnförmig vorgezogen. Hinterschienen des ♂ unten an der Basis mit einer stumpfen, großen Ecke, und das Ende unten erweitert, dazwischen sehr lang gelb behaart. — Länge: 17—21 mm. Südindien 5. **tibialis** sp. n.

11 (10) Die Keule der Vorderschienen des ♂ parallel und lang, die Mitte innen tief ausgerandet, das basale Viertel wieder etwas breiter, aber nur wenig breiter als die Mitte und vollkommen abgerundet, ohne Spur einer Ecke. Hinterschienen des ♂ an der Basis unten ohne Ecke oder Zahn, das Ende auch nur wenig erweitert, unten ist sie der ganzen Länge nach dicht gelb behaart. — Länge: 18,5—19 mm. Südindien 6. **dentitibialis** sp. n.

12 (9) Der Zahn der Mittelschienen steht am Ende innen an der Spitze, er ist manchmal sehr scharf, manchmal nur winzig und kaum erkennbar.

13 (14) Innenseite des Basaldrittels der Vorderschienen des ♂ innen am mittleren Ausschnitt scharf rechtwinklig vorgezogen, die Keule ziemlich kurz und dick. Mittelschienen des ♂ am Ende innen in einem dreieckigen Fleck glatt und etwas eingedrückt. Basis der stark gebogenen Hinterschienen unten ohne Ecke. Abdomen des ♂ in der Mitte leicht verflacht. Analsegment gerandet. — Länge: 15,3—17 mm. Ceylon 18. **tenuestriatus** (FAIRMAIRE, 1898)

14 (13) Vorderschienen des ♂ innen neben dem mittleren Ausschnitt zur Basis abgerundet, ohne Ecke.

15 (16) Hinterschienen des ♂ stark gebogen, an der Basis unten mit stumpfer Ecke und auch das Ende unten etwas erweitert. Hinterschenkel an der Unterseite innen und außen mit je einer mehr oder weniger stumpfen Ecke versehen. Mittelschienen des ♂ innen am Ende mit einem scharfen, vortretenden Zahn. Analsegment ungerandet, die Mitte des Abdomens ziemlich tief eingedrückt. Die Zwischenräume der Flügeldecken wenig gewölbt, äußerst fein punktiert und der Grund matt. — Länge: 15 mm. Südindien 8. **turbinatus** sp. n.

16 (15) Hinterschienen des ♂ entweder ganz gerade oder kaum etwas gebogen, an der Basis unten ohne Ecke. Hinterschenkel des ♂ unten einfach, ohne scharfe oder stumpfe Ecke. Bei meisten Arten ist das Analsegment gerandet.

17 (18) Mittelschienen des ♂ am Ende unten mit einem scharfen Zähnchen und die ganze Innenseite am Ende halbkreisförmig eingedrückt und nackt. Hinterschienen des ♂ ein wenig gebogen, nicht ganz gerade. Analsegment entweder gerandet oder ungerandet, das Abdomen des ♂ nur leicht verflacht. Kopf einzeln und gröber, Halsschild feiner und spärlicher punktiert, Flügeldecken-Längsstreifen sind scharf, die Reihenpunkte sitzen spärlich in den Streifen, und sie sind grob, die Zwischenräume gleichmäßig gewölbt, matt. — Länge: 13—13,5 mm. Ceylon 9. **fortipes** sp. n.

18 (17) Mittelschienen des ♂ am Ende unten mit einem scharfen oder kleinen Zähnchen, die Innenseite aber am Ende ohne glatten, nackten Eindruck. Analsegment mehr oder weniger scharf gerandet, manchmal ungerandet.

19 (26) Mittelschienen des ♂ innen am Ende mit scharf vortretendem Zähnchen. Analsegment gerandet.

20 (21) Hinterschienen des ♂ an der Unterseite sowie die Hinterschenkel unten ohne lange, gelbe, aufstehende Behaarung. Hinterschienen dünn und gerade. Die Innenseite der Mittelschienen bildet mit dem Zähnchen gemeinsam einen breiten Bogen, deshalb ist sie vom ersten Drittel an parallel. Kopf sehr dicht, fast runzelig punktiert, Halsschild

einzeln und feiner, gleichmäßig punktiert, Zwischenräume der Flügeldecken wenig gewölbt, kaum erkennbar punktiert und der Grund grob chagriniert, deshalb matt. Basalhälfte der Vorderschienen des ♂ innen nur sehr schwach gebogen. — Länge: 12—12,5 mm. Südindien 10. **cirratus** sp. n.

21 (20) Hinterschienen des ♂ unten der ganzen Länge nach oder wenigstens von dem Ende bis zur Mitte dicht gelb behaart. Die basale Hälfte der Vorderschienen des ♂ innen stark gebogen.

22 (23) Kopf einzeln und ziemlich dicht, Halsschild sehr fein und spärlich punktiert. Die Punktierung der Zwischenräume der Flügeldecken kaum erkennbar, die Längsstreifen sind scharf eingeschnitten, die Reihenpunkte stehen scharf und spärlich, die Zwischenräume sind gleichmäßig gewölbt, der Grund grob chagriniert und vollkommen matt. Hinterschienen des ♂ unten lang gelb behaart, Hinterschenkel unten in der Basalhälfte ohne abstehende, lange, dichte Behaarung. — Länge: 12—14 mm. Südindien 11. **arcuatus** (SERVILLE, 1825)

23 (22) Kopf sehr grob, sogar wenigstens auch am Hals gerunzelt punktiert, Halsschildpunktierung auch ziemlich grob oder fein und einzeln, die Zwischenräume der Flügeldecken gut erkennbar punktiert.

24 (25) Hinterschienen des ♂ unten nur in der distalen Hälfte oder nur wenig verlängert gelb behaart, die Basis breit unbehaart. Die basale Hälfte der Hinterschenkel unten abstehend, lang gelb behaart, Unterseite innen mit einer schärferen, außen mit vollkommen abgerundeter Ecke. Halsschild ziemlich fein und einzeln punktiert, die Zwischenräume verhältnismäßig flach und fein punktiert. Körper gestreckter. — Länge: 11—13,5 mm. Ceylon 12. **laevipennis** sp. n.

25 (24) Hinterschienen des ♂ unten über die ganze Länge sehr lang und abstehend gelb behaart. Hinterschenkel unten nur spärlich mit einzelnen langen, gelben Haaren, Unterseite beiderseits ohne Spur einer Ecke. Halsschild grob und dicht, aber einzeln punktiert, Zwischenräume der Flügeldecken noch flacher und stärker punktiert. Körper deutlich breiter. — Länge: 12—14 mm. Südindien 13. **curtipennis** sp. n.

26 (19) Mittelschienen des ♂ am Ende innen mit einem ganz kleinen, nicht vortretenden Zähnchen. Analsegment gerandet, manchmal ungerandet.

27 (34) Die Keule der Vorderschienen des ♂ stark verdickt, die Mitte innen tief ausgeschnitten und der basale Teil innen nicht parallel. Die Keule innen neben dem mittleren Ausschnitt mit einer stumpfen Ecke.

28 (29) Halsschild fein und dicht punktiert, die Punktierung auch an den Seiten nicht grob und die Abstände zwischen den Punkten überall viel größer als die Punkte selbst, dazwischen ist der Grund sehr fein und erloschen chagriniert, fettglänzend; dagegen ist der Kopf sehr grob, sogar gerunzelt punktiert. Flügeldecken sehr tief gestreift, die Punkte in den Streifen klein, hinten erloschen, und die Streifen nicht übergreifend, die Zwischenräume besonders hinten hoch gewölbt, sehr fein und spärlich punktiert. Abdomen des ♂ in der Mitte kaum verflacht. Der Haarpinsel der Vorderschienenkeule des ♂ schmal. — Länge: 13—14 mm. Ceylon 14. **scutatus** sp. n.

29 (28) Halsschild dicht und grob punktiert, besonders seitlich, wo die Abstände zwischen den Punkten kleiner sind als die Punkte selbst. Kopf sehr grob und dicht, stellenweise gerunzelt punktiert. Flügeldecken scharf gestreift und mit groben Reihenpunkten versehen, welche auch hinten den Streifen übergreifen. Die Zwischenräume leichter gewölbt, der Grund grob chagriniert und matt. Haarpinsel der Vorderschienenkeule des ♂ breit.

30 (31) Abdomen des ♂ in der Mitte eingedrückt und das Ende des 1. und 2. Abdominalsegments beiderseits mit stumpfer Ecke, welche den Eindruck begrenzen. Hinterschienen des ♂ ein wenig gebogen, Unterseite der ganzen Länge nach lang gelb behaart. Hinterschenkel des ♂ unten und die Basis des Vorderschenkels unten ebenfalls lang gelb behaart. Der basale Teil der Vorderschienen innen an der Oberseite nicht eingedrückt, nur etwas verflacht. — Länge: 16—16,5 mm. 15. **longipennis** sp. n.

31 (30) Abdomen des ♂ höchstens etwas verflacht, nicht eingedrückt und das Ende der zwei ersten Segmente einfach. Hinterschienen gerade. Der basale Teil der Vorderschienen des ♂ neben dem Innenrand mehr oder weniger eingedrückt. Zwischenräume der Flügeldecken ziemlich scharf punktiert.

32 (33) Der basale Teil der Vorderschienen des ♂ innen stärker aufgebogen und die Oberfläche neben dem Innenrand schärfer eingedrückt. Hinterschienen des ♂ unten der ganzen Länge nach mit langen gelben Haaren, nur die Basis kahl. — Länge: 14—14,5 mm. Ceylon 16a. **balteatus** sp. n., forma typ.

33 (32) Der basale Teil der Vorderschienen des ♂ innen schwächer und leicht gebogen aufgebogen und die Oberfläche neben dem Innenrand leichter eingedrückt. Hinterschie-

nen des ♂ unten kaum mehr als bis zur Mitte behaart, die Basis breit kahl. — Länge: 14—16 mm. Südindien 16b. **balteatus penicillatus** subsp. n.

34 (27) Die Keule der Vorderschienen schmal, die Mitte innen nur sehr leicht gebogen ausgeschnitten, der basale Teil fast parallel. Hinterschienen des ♂ gerade, Unterseite lang gelb behaart.

35 (36) Die Punktierung des Halsschildes zwar dicht und grob, aber einzeln, auch neben dem Rand nicht gerunzelt. Stirn grob punktiert und längsgerunzelt. Flügeldecken mit fein eingeschnittenen Längsstreifen, die Zwischenräume ziemlich flach gewölbt, sehr fein und spärlich punktiert, der Grund isodiametrisch genetzt und matt. — Länge: 11,8—13,5 mm. Südindien 17. **tenuipes** sp. n.

36 (35) Die Punktierung des Halsschildes dichter und gröber, gegen die Seiten wird die Punktierung längsrunzelig. Stirn noch gröber punktiert, Hinterkopf längsrunzelig. Flügeldecken mit tief eingeschnittenen Längsstreifen, die Zwischenräume viel stärker gewölbt, gröber punktiert und der Grund grob chagriniert und matt. — Länge: 12 mm. Ceylon 18. **tenuitibia** sp. n.

1. **Menearchus hirtipes** sp. n.

(Abb. 11: B, H; Abb. 12: A—C; Tafel V, Abb. 44)

Körper groß und gestreckt, der *M. dispar* (HERBST, 1797) ähnlich, von ihr aber durch die abweichenden sekundären Geschlechtsmerkmale verschieden. Kopf und Halsschild sehr grob und dicht, gleichmäßig punktiert, die Augen

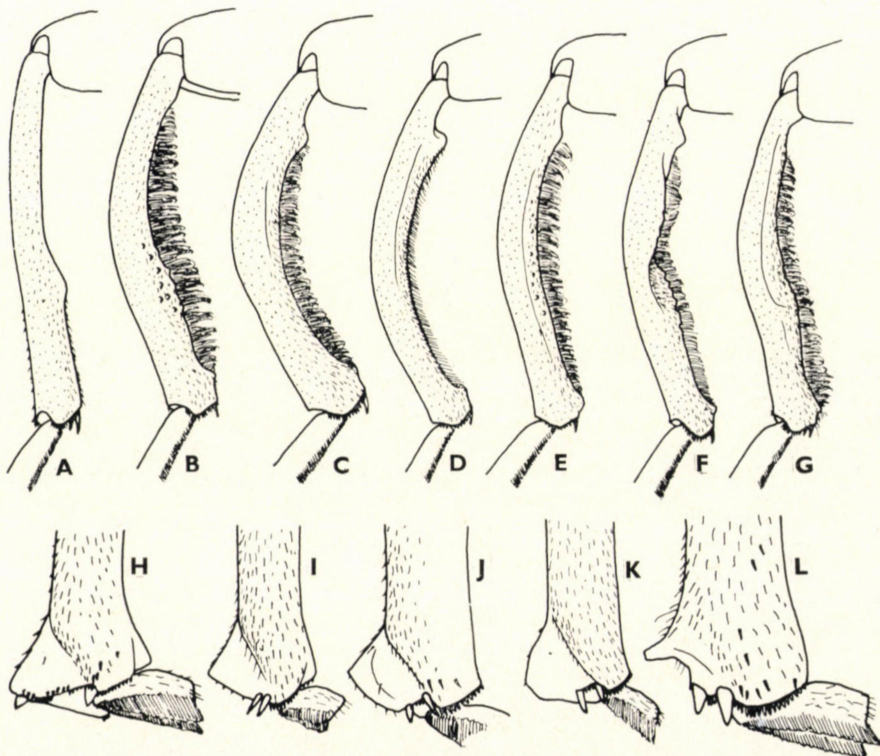


Abb. 11. A—G = Hinterschiene des ♂ der *Pseudoblaps zarudnii* G. MEDVEDEV (A), *Menearchus hirtipes* sp. n. (B), *M. dispar* (HERBST) (C), *M. fortidens* sp. n. (D), *M. spinipes* sp. n. (E), *M. tibialis* sp. n. (F), *M. dentitibialis* sp. n. (G). — H—L = Ende der Mittelschiene des ♂ der *M. hirtipes* sp. n. (H), *M. dispar* (HERBST) (I), *M. fortidens* sp. n. (J), *M. spinipes* sp. n. (K), *M. tibialis* sp. n. (L)

furchen neben dem Innenrand der Augen breit und tief, Wangen und Schläfen gleichbreit. Seiten des Halsschildes gebogen, vor den Hinterecken etwas ausgeschweift, Basalrand leicht doppelbuchtig, die Hinterecken scharf rechtwinklig, die Vorderecken etwas stumpfwinklig. Seitenrand dick und hoch aufgebogen, Flügeldecken tief gestreift, die Reihenpunkte sind gleichmäßig grob, die Zwischenräume stark gewölbt, gut erkennbar spärlich punktiert. Abdomen des ♂ in der Mitte eingedrückt, abstehend spärlich behaart, Prosternum sehr dicht behaart, Analsegment ungerandet oder sehr fein gerandet. Vorder- und Mittelschenkel einfach, unten fast nackt, Hinterschenkel unten im distalen Drittel innen und außen mit je einer scharfen Ecke, von der Basis bis zu dieser Ecke lang behaart. Vorderschienen des ♂ sehr stark gekeult, in der Mitte innen tief halbkreisförmig ausgeschnitten, das basale Drittel ziemlich parallel, innen scharf, oben abgeflacht, dem mittleren Ausschnitt zu breit abgerundet stumpfwinklig. Mittelschienen des ♂ gegen das Ende stark erweitert, innen am Ende abgeflacht und in einem breit dreieckigen Teil glatt. Der äußere Enddorn liegt normal neben der Gelenkgrube der Mitteltarsen, der innere Enddorn aber weit vor der Gelenkgrube, in der Nähe der Spitze des erweiterten Teiles der Schiene. Hinterschienen des ♂ stark gebogen, an der Basis unten ohne Zahn, die Unterseite der ganzen Länge nach mit gelben, langen Haaren besetzt. — Länge: 16,5—20 mm.

Holotypus ♂: India or., Trichinopoly (TTM).

Paratypen: wie Holotypus (2 ♂ 1 ♀, TTM); Trichinopoly, 1888, R. P. CASTETS (19 ♂ 19 ♀, MP). — Coimbatore, D[t], Siruveni, VI. 1937 (3 ♂ 1 ♀, MP); Coimbatore, ~~Madras~~ state, XI. 1971. T. R. S. NATHAN (2 ♂ 1 ♀, SPA). — M[ts] Kodeicanel, 1888, J. CASTETS (3 ♂, MP). — Point Calimère, Madras state, X. 1971, T. R. S. NATHAN (1 ♂ 2 ♀, SPA). — Walayar Forest, Kerala, X. 1959, P. S. NATHAN (1 ♂, MF). — Kerala, Cardamon H., Mundakayam, 100 m, 9. XI. 1971, BESUCHET, LÖBL & MUSSARD (1 ♀, MG). — Dindigul, 1888, R. P. CASTETS (1 ♀, MP). — Anamalai Hills, Cinchona, 3500', XII. 1968 (2 ♂ 3 ♀, ZMB). — Tranquebar (1 ♂, ZIAWL); Tranquebar, WESTERMANN (1 ♂, ZMB).

2. **Menearchus dispar** (HERBST, 1797), **status n.**

(Abb. 1: C—D; Abb. 11: C, I; Abb. 12: D—E; Tafel V, Abb. 45)

Tenebrio dispar HERBST (1797): Natursystem, **7:** 248, Taf. 111, Fig. 8.
Pseudoblaps dispar, BLAIR (1914): Ann. Mag. Nat. Hist., (8), **13:** 487.
Helops nigrita FABRICIUS (1801): Syst. Eleuth., **1:** 160.
Pimelia (Helops) nigrita GMELIN (1788): in LINNAEUS: Syst. nat., **1:** 2010.
Dendarus nigritus, LAPORTE (1840): Hist. Nat. Anim. Art., **2:** 209.
Notocorax nigrita, MULSANT & REY (1853): Mém. Acad. Lyon: 288. — MULSANT & REY (1853): Opusc. Ent., **4:** 63.
Zophobas clavipes WALKER (1858): Ann. Mag. Nat. Hist. (3), **2:** 283.
Pseudoblaps clavipes, BLAIR (1921): Trans. Ent. Soc. London: 269.
Pseudoblaps curvipes GUÉRIN (1834): Mag. Zool., Melasomota: 29, Taf. 115, Fig. 4. — LAPORTE (1840): Hist. Nat. Ins., **2:** 203, **syn. n.**
Pseudoblaps Oedipus FAIRMAIRE (1898): Ann. Soc. Ent. France, **67:** 390, **syn. n.**
Menearchus impresso-sulcatus CARTER (1920): Proc. New South Wales, **45** (2): 229, Fig. 3. — CARTER (1922): Proc. New South Wales, **47** (2): 73.

Körper groß, ziemlich parallel, quer stark gewölbt, mattschwarz. Kopf und Halsschild dicht und grob punktiert, nur neben dem Seitenrand des Halsschildes und am Hinterkopf stellenweise etwas gerunzelt. Wangen und Schläfen gleichbreit. Stirn flach, Augenfurchen breit und flach. Halsschildseiten stark gebogen, vor den scharf rechtwinkligen Hinterecken leicht ausgeschweift, die Vorderecken kaum stumpfwinklig. Flügeldecken tief gestreift-punktiert, die Reihenpunkte sind grob, die Zwischenräume stark gewölbt, ziemlich fein und dicht punktiert. Abdomen des ♂ tief eingedrückt, das Ende des 1. und 2. Segments beiderseits mit starker Ecke. Brust und Abdomen lang abstehend behaart. Analsegment nicht oder undeutlich gerandet. Hinterschenkel des ♂ unten in dem apikalen Drittel außen und innen mit je einer scharfen Ecke, die Unterseite von hier bis zur Basis gelb behaart. Vorderschienen des ♂ sehr stark gekeult und gebogen, in der Mitte innen tief ausgebuchtet, das basale Drittel innen scharf und hoch aufgebogen, Innenseite vollkommen flach, Oberseite neben dem Rand breit eingedrückt; von innen gesehen ist der basale Teil so breit wie die Keule. Mittelschienen des ♂ am

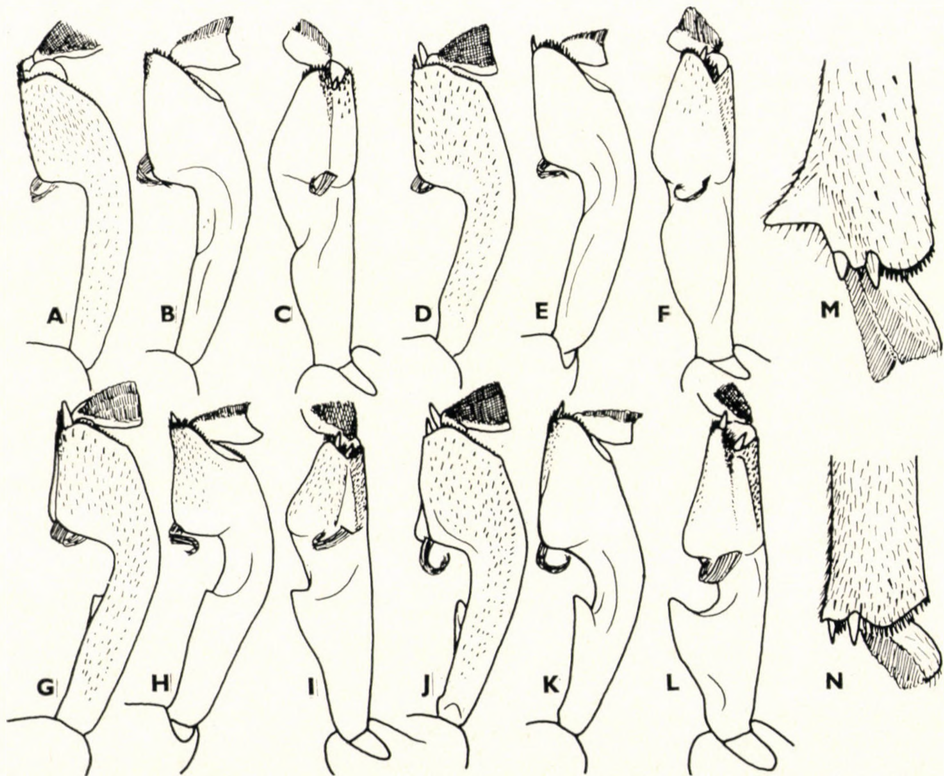


Abb. 12. A—L = Vorderschiene des ♂ von unten (A, D, G, J), von oben (B, E, H, K) und innen (C, F, I, L) der *Menearchus hirtipes* sp. n. (A—C), *M. dispar* (HERBST) (D—F), *M. fortidens* sp. n. (G—I), *M. spinipes* sp. n. (J—L). — M—N = Ende der Mittelschiene des ♂ der *M. dentitibialis* sp. n. (M) und *M. tenuitibia* sp. n. (N)

Ende stark verdickt, innen am Ende flach erweitert, breit dreieckig nackt und auch fingerartig eingedrückt; die beiden Enddorne sitzen neben der Gelenkgrube der Mitteltarsen, der erweiterte Teil ist unten dreieckig. Hinterschenkel des ♂ stark gebogen, unten an der Basis und vor dem Ende mit je einer stumpfen Ecke, dazwischen ist die Unterseite sehr dicht gelb behaart. — Länge 17—22 mm.

Typus von *Tenebrio dispar* HERBST, 1797 nicht untersucht.

Typus der *Helops nigrita* FABRICIUS, 1801 befindet sich im Museum Kopenhagen (nach MULSANT & REY), aber nicht untersucht.

Typus der *Zophobas clavipes* WALKER, 1858 ist im British Museum aufbewahrt (siehe BLAIR).

Lectotypus der *Pseudoblaps curvipes* GUÉRIN, 1834: Ceylon (♂, MP) (design. Z. KASZAB).

Lectotypus der *Pseudoblaps Oedipus* FAIRMAIRE, 1898: India (♂, MP) (design. Z. KASZAB).

Typus der *Menearchus impresso-sulcatus* CARTER, 1920: Ceylon (♂, coll. CARTER), nicht gesehen.

Untersuchtes Material. Inde (Lectotypus ♂ der *Pseudoblaps oedipus* FAIRM., MP; 1 ♂, »Type« der *Notocorax nigritus* FABR. sensu MULSANT, MP; 1 ♂ 2 ♀, TTM). — India or. (1 ♂ 3 ♀, ZMB). — India or., Madura (2 ♂ 6 ♀, TTM). — Ramnad, Hindostan (2 ♂ 2 ♀, MP). — Shembagamur (1 ♂, TTM). — Madras state, Point Calimère, X. 1971, T. R. S. NATHAN (2 ♂, SPA). — Wagra-Karour, Env. de Bellary, 1883, CHAPPER & DE MORGAN (1 ♂, MP). — Coromandel, Pondichéry, VIII. 1901, M. MAINDRON (3 ♂ 1 ♀, MP); Pondichéry (1 ♂ 1 ♀, MB). — Coromandel, Genji, 25. VIII.—15. IX. 1901, M. MAINDRON (4 ♀, MP); id., VI.—VIII. 1903, R. P. AUTEMARD (1 ♂, MP). — Coimbatore, III. 1966, P. S. NATHAN (2 ♂ 1 ♀, SPA); Coimbatore, P. S. NATHAN (4 ♀, TTM). — Coimbatore, Madras state, 1400', XI. 1967, F. S. NATHAN (1 ♂ 1 ♀, TTM). — Tranquebar (1 ♂, MG; 1 ♀, MB; 1 ♂ 2 ♀, ZMB). — Anamalai Hills, Cinchona, 3500', XII. 1968 (6 ♂ 3 ♀, ZMB). — Attakatti (Anaionalais), 3. III. 1927, CARL & ESCHER (1 ♀, MG). — Ghazapoor, DOHRN (1 ♀, ZIAWL). — Bangalore, Silvapoora, 1899, G. TABOUREL (1 ♂ 3 ♀, MP). — Cap Comorin, 1888, R. P. CASTETS (3 ♂ 2 ♀, MP). — Trichinopoly (4 ♀, MF); id., 1888, R. P. CASTETS (3 ♂ 8 ♀, MP; 1 ♀, TTM). — Dindigul (1 ♂ 2 ♀, MF; 1 ♀, TTM); id., 1888, R. P. CASTETS (1 ♂, MP). — Mts Kodeicanel, 1886, J. CASTETS (1 ♂ 6 ♀, MP). — Côte de Malabar, 1900, T. DECHAMPS (15 ♂ 16 ♀, MF; 2 ♂ 1 ♀, TTM). — Malabar, Waldayer F., 1000', X. 1955 (1 ♀, MF). — Côte de Malabar, Mahé, VIII. 1901, M. MAINDRON (5 ♂ 1 ♀, TTM; 4 ♂ 4 ♀, MB; 13 ♂ 17 ♀, MP). — Ceylon (Lectotypus ♂ der *Pseudoblaps curvipes* GUÉRIN, MP; 2 Ex., ZIAWL; 1 ♂ 1 ♀, MF); id., SCHAUFUSS (1 ♂, ZMB); id. NIETNEAR (2 ♂ 4 ♀, ZMB); id., v. OERTZEN (1 ♀, MF); id., 1970—71, KANDULAWA (1 ♀, MF); id., 1883, CHAPER & DE MORGAN (1 ♂, MP); id., 5.—6. V. 1938, SCHÄFER (4 ♂, ZMB). — Kandy, 1899, W. HORN (1 ♀, MF). — Negombo, 1899, W. HORN (1 ♂, MF). — Sidney, PARRY (1 ♀, MF). — Colombo, 1892, SIMON (1 ♂ 2 ♀, MB); id., 19. III. 1907, O. JOHN (5 ♀, ZIAWL). — Puttalam, 1971, KANDULAWA (2 ♂, MF). — Kala-Wewa, 17. II. 1896, MADARÁSZ (3 ♂ 3 ♀, TTM). — Maravilla, 50 km N Colombo, 1970, P. KANDULAWA (13 ♂ 6 ♀, MF). — Rajakadaluwa, N. W. P., 25. VIII. 1953, F. KEISER (1 ♀, TTM). — Tissaraharama, S. P., 25. X. 1953, F. KEISER (1 ♂, TTM). — Mankulam, N. P., 28. I. 1954, F. KEISER (2 ♂, TTM). — env. Mannar, N. P., 28. VI. 1968, I. LOKSA (1 ♂ 6 ♀, TTM). — Uva, Tanamalwila, 23. I. 1970, MUSSARD, BESUCHET & LÖBL (2 ♂, MG). — N. P., Nurunkan, 5. II. 1970, MUSSARD, BESUCHET & LÖBL (1 ♂ 1 ♀, MG). — W. P., Colombo, Colpetti, 10 m, 5.—13. I. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (3 ♂ 2 ♀, ZIUL). — NW. P. Mundel, Mundel Lake, 16 mi N of Chilaw, 5 m, 1, II. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (7 ♂ 18 ♀, ZIUL). — N. P., 7 mi E of Mankulam. 30 m, 14. II. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (1 ♀, ZIUL). — N. P. Nanthi Kadal lagoon, 3 mi S of Mullaittiou, 5 m, 14. II. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (5 ♂ 2 ♀, ZIUL). — N. P., 2 mi SW of Pesalai, 10 mi NW of Mannar, 5 m, 15. II. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (1 ♂ 1 ♀, ZIUL). — N. P., Tharakundu, 4 mi NW of Mannar, 15. II. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (7 ♂ 4 ♀, ZIUL). — Man. Dist., Mannar Island 2 mi. W. Pesalai, 10 ft, 24. III. 1970, DAWIS & ROWE (3 ♂ 2 ♀, SIW); Ham. Dist., Palutapana, 10.—12. VIII. 1972, K. V. KROMBEIN & P. B. KARUMARATNE (2 ♀, SIW); Ham. Dist., Hambantota State, Timber Depot, sea level, 3. VIII. 1973, GINTER EKIS (2 ♀, SIW); Col. Dist., Colombo, sea level, 11. VIII. 1973, GINTER EKIS (4 ♀, SIW); Jar. Dist., Leiden Island, Mankuppam, 23. X. 1969, KROMBEIN & KARUNARATNE (2 ♀, SIW). — Sanghai, 1896 (1 ♂ 1 ♀, ZIAWL).

3. **Menearchus fortidens** sp. n.

(Abb. 11: D, J; Abb. 12: G—I; Tafel VI, Abb. 46)

Gestreckt, ziemlich parallel, mattschwarz. Kopf sehr dicht, gerunzelt punktiert, Clypeus in der Mitte einzeln punktiert, Wangen und Schläfen gleichbreit, Stirn ziemlich flach, die Augenfurchen schmal. Halsschild grob und einzeln, dicht und gleichmäßig punktiert, Seitenrand stark gebogen, dick, vor den Hinterecken leicht ausgeschweift. Die Hinterecken sind rechtwinklig, die Vorderecken sind abgerundet stumpfwinklig, Vorderrand fast gerade. Flügeldecken tief gestreift und mit groben Reihenpunkten, die Zwischenräume gleichmäßig gewölbt, fein und spärlich, gut erkennbar punktiert, der Grund chagriniert und matt. Hinterschenkel des ♂ unten im apikalen Drittel innen mit schärferer, außen mit stumpfer Ecke, die Unterseite von der Basis bis zu diesen Ecken dicht gelb behaart. Vorderschienen des ♂ stark gekeult, stark gebogen, die Mitte innen tief ausgeschnitten, der basale Teil an der Innenseite gerade und abgeflacht, zur Basis allmählich verengt, zur Mitte zu mit einer scharfen, meist spitzwinkligen Ecke. Mittelschienen des ♂ am Ende stark verdickt, Innenseite am Ende breit erweitert und glatt, die äußere Seite abgerundet; Unterseite am Ende schräg abgestutzt und bildet weit vor dem Ende unten eine ziemlich scharfe, stumpfe Ecke. Hinterschienen des ♂ stark gebogen, vor der Basis unten mit einem großen, stumpfen Zahn, außerdem das Ende selbst etwas breiter. Die Unterseite mit anliegender, dichter Behaarung. Prosternum und Brust dicht abstehend behaart, Abdomen des ♂ in der Mitte tief eingedrückt, das Ende des 1. Segments weniger, das des 2. Segments dicker beiderseits aufgewölbt. Analsegment ungerandet. — Länge: 12—15 mm.

Holotypus ♂: Ceylon, NC.P., Hunuvillagama, Intermediate Zone, Wilpattu National Park, 18 mi WSW of Anuradhapura, 75 m, 4. II. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (ZIUL).

Paratypen: wie Holotypus (3 ♂ 5 ♀, ZIUL). — NW. P., Ambalam, 7 mi NE of Puttalam, 10 m, 1. II. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (1 ♂ 4 ♀, ZIUL). — NC. P., Maradan Maduwa, Wilpattu National Park, 23 mi W of Anuradhapura, 80 m, 2.—3. II. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (2 ♀, ZIUL). — NC. P., Talawa, 9 mi SSW of Anuradhapura, 100 m, 4. II. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (1 ♀, ZIUL). — E. P., Kuchchaveli, 20 mi NW of Trincomalee, 1—10 m, 9.—10. II. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (1 ♀, ZIUL). — S. P., Tissamaharama, 25. X. 1953, F. KEISER (1 ♂, TTM). — Anuradhapura distr., 1970, KANDULAWA (1 ♂ 1 ♀, MF). — Trincomalee, HUMBERT (2 ♂, MG).

4. **Menearchus spinipes** sp. n.

(Abb. 11: E, K; Abb. 12: J—L; Tafel VI, Abb. 47)

Die Gestalt und Größe *M. dispar* (HERBST, 1797) täuschend ähnlich, die sekundären Geschlechtsmerkmale sind auch ähnlich gebaut, es sind aber doch wichtige Unterschiede vorhanden, wodurch beide voneinander unter-

schieden werden können. Kopf sehr dicht punktiert, an der Stirn nicht gerunzelt, Halsschildpunktierung fein und gleichmäßig, die Abstände zwischen den Punkten sind auch seitlich größer als die Punkte selbst. Seitenrand stark gebogen, nicht dick, fein punktiert, vor den Hinterecken nicht stark ausgeschweift, fast gerade verengt, Basis tief doppelbuchtig, Hinterecken etwas spitzwinklig, Vorderecken abgerundet rechtwinklig. Flügeldecken scharf gestreift, die Reihenpunkte sind grob, die Zwischenräume leicht gewölbt, sehr fein und erloschen punktiert, der Grund grob chagriniert und matt. Prosternum und Brust sowie das Abdomen abstehend behaart, Abdomen des ♂ in der Mitte tief eingedrückt, das Ende des 1. und 2. Abdominalsegments beiderseits weit von der Mitte verdickt. Vorder- und Mittelschenkel einfach, Hinterschenkel im apikalen Drittel innen und außen beim ♂ mit stumpfer Ecke, die Unterseite lang gelb behaart. Vorderschienen des ♂ sehr stark gekeult, die Mitte innen sehr tief halbkreisförmig ausgeschnitten, der basale Teil gegen die Mitte erweitert und endet an dem mittleren Ausschnitt in einem scharf zugespitzten, vorstehenden Zahn. Mittelschienen des ♂ am Ende verdickt, innen am Ende breit verflacht und glatt, die innere Ecke verrundet; Unterseite neben der Endverflachung schräg abgestutzt und bildet weit vor dem Ende eine abgerundete, sehr schwach stumpfwinklige Ecke. Hinterschienen des ♂ stark gebogen, die Unterseite ziemlich abgeflacht und an der Basis unten mit einer stumpfen Ecke, vor der Spitze ebenfalls mit einer Ecke; dazwischen ist die Unterseite lang behaart. — Länge: 19—20 mm.

Holotypus ♂: Ceylon, E. P., Kuchchaveli, 20 mi NW of Trincomalee, 1—10 m, 9.—10. II. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (ZIUL).
Paratypus: wie Holotypus (1 ♂, ZIUL).

Systematisch steht sie *M. fortidens* sp. n. am nächsten, besitzt eine ähnlich gebaute Vorderschiene beim ♂, aber der Körper viel kleiner, und es sind Unterschiede zwischen den einzelnen Merkmalen der Skulptur und der Beine des ♂ vorhanden.

5. **Menearchus tibialis** sp. n.

(Abb. 11: F, L; Abb. 13: A—C; Tafel VI, Abb. 48)

Die Gestalt und Größe *M. dispar* (HERBST, 1797) sehr ähnlich. Stirn und Clypeus einzeln dicht punktiert, beiderseits an den Wangen neben dem Eindruck an der Clypealsutur aber gerunzelt. Augenfurchen schmal und flach. Halsschild dicht und fein punktiert, die Abstände der Punkte sind aber auch seitlich nicht schmaler als die Punkte selbst. Seitenrand stark gebogen, dick, fein und dicht punktiert, die Hinterecken scharf rechtwinklig, die Vorderecken abgerundet stumpfwinklig. Flügeldecken tief gestreift, die Reihenpunkte sind grob, die Zwischenräume sind gleichmäßig gewölbt, ziemlich grob und

dicht punktiert, der Grund erloschen chagriniert, deshalb fettglänzend. Vorder- und Mittelschenkel des ♂ einfach, Hinterschenkel des ♂ unten neben dem Innen- und Außenrand mit je einem scharfen, aber stumpfen Zähnchen, die Unterseite dicht gelb behaart. Vorderschienen des ♂ stark gekeult, die Keule weit vor dem Ende am breitesten, an der Innenseite etwas beulenartig, danach ausgeschweift verengt; die Mitte innen tief ausgeschnitten, der basale Teil an dem Ausschnitt bildet einen sehr scharf zugespitzten, langen Zahn. Mittelschienen des ♂ innen vor dem Ende mit einem großen, scharf vortretenden Zahn, Hinterschenkel unten mit einem kleinen Zähnchen. Hinterschienen des ♂ dick und stark gebogen, Unterseite an der basalen Hälfte ausgehöhlt, die Basis unten mit einer Ecke, die Unterseite dicht behaart. — Länge: 17—21 mm.

Holotypus ♂: Indes orient., Trichinopoly, 1888, R. P. CASTETS (MP).
Paratypen: wie Holotypus (5 ♂ 10 ♀, MP). — Dindigul, 1888, R. P. CASTETS (1 ♂ 4 ♀, MP). — M[ts] Kodeicanel, J. CASTETS (1 ♀, MP).

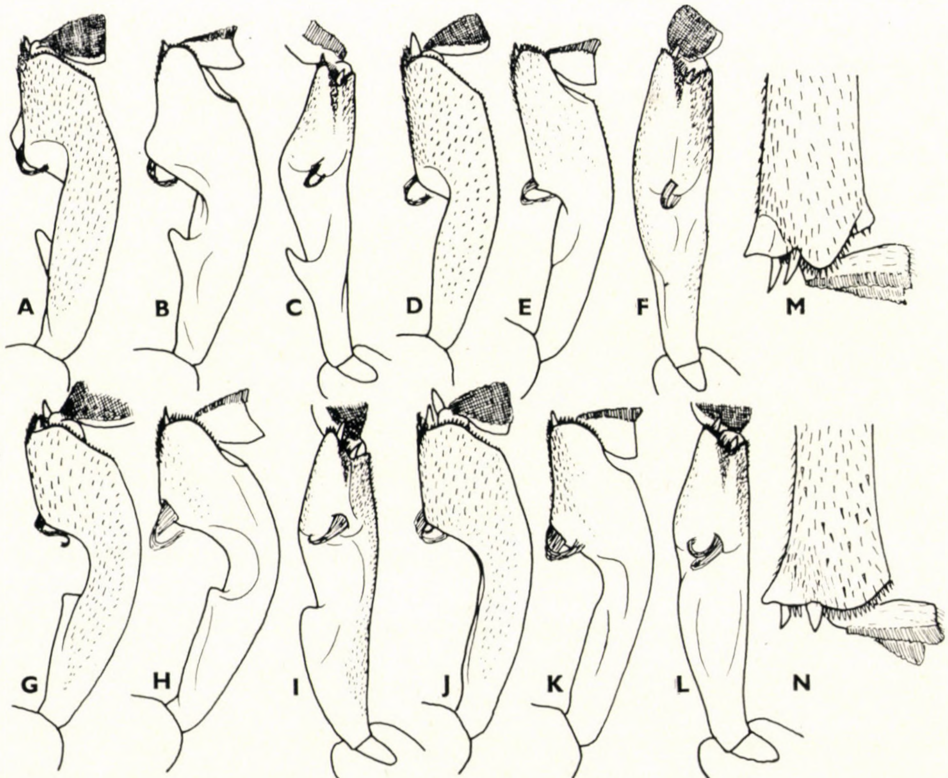


Abb. 13. A—L = Vorderschiene des ♂ von unten (A, D, G, J), von oben (B, E, H, K) und innen (C, F, I, L) der *Menearchus tibialis* sp. n. (A—C), *M. dentitibialis* sp. n. (D—E), *M. tenuestriatus* (FAIRMAIRE) (G—I), *M. turbinatus* sp. n. (J—L). — M—N = Ende der Mittelschiene des ♂ der *M. fortipes* sp. n. (M) und *M. cirratus* sp. n. (N)

Eine ähnliche Mittelschienenform des ♂ besitzt außer dieser Art nur *M. dentitibialis* sp. n.; bei dieser letzteren Art ist aber die Vorderschiene vollkommen anders: die Keule schmal, der Ausschnitt in der Mitte innen nicht so tief ausgeschnitten und der basale Teil innen einfach, fast parallel, ohne Zahn.

6. **Menearchus dentitibialis** sp. n.

(Abb. 11: G; Abb. 12: M; Abb. 13: D—E; Tafel VI, Abb. 49)

Körper groß und ziemlich parallel, fettglänzend, schwarz. Stirn und Clypeus einzeln dicht punktiert, Stirn leicht gewölbt, Augenfurchen kaum angedeutet. Halsschild kaum feiner punktiert als die Stirn, aber spärlicher, die Punktierung gleichmäßig, die Abstände zwischen den Punkten nur seitlich etwa so groß wie die Punkte, sonst größer, Seitenrand aufgebogen, nicht dick, stark gerundet, gegen die Hinterecken gerade; Hinterecken schärfer, Vorderecken mehr abgerundet, rechtwinklig. Flügeldecken scharf gestreift, die Reihenpunkte sind fein, die Zwischenräume sind leicht und gleichmäßig gewölbt, gut erkennbar punktiert, der Grund erloschen chagriniert, fettglänzend. Vorderschenkel des ♂ einfach, Mittelschenkel an der Basis unten mit einer runden Grube und an dem Vorderrand der Grube mit einem kleinen Zähnchen, Hinterschenkel unten am Innenrand an dem dorsalen Drittel mit einer scharfen Ecke, außen nur stärker gebogen, unten spärlich lang gelb behaart. Vorderschienen des ♂ gekeult, die Keule lang und fast parallel, in der Mitte innen ausgerandet, der Basalteil fast parallel, der Mitte zu ohne scharfe Ecke. Mittelschienen des ♂ vor dem Ende innen mit einem großen, spitzigen Zahn. Hinterschenkel unten mit einem kleinen Zähnchen. Hinterschienen des ♂ stark gebogen, Unterseite an der Basis ohne Zahn, über die ganze Länge dicht gelb behaart. — Länge: 18,5—19 mm.

Holotypus ♂: Indes orient., Trichinopoly, 1888, R. P. CASTETS (MP).
Paratypen: wie Holotypus (1 ♂ 6 ♀, MP).

7. **Menearchus tenuestriatus** (FAIRMAIRE, 1898), **status n.**

(Abb. 13: G—I; Abb. 14: A, I; Tafel VI, Abb. 50)

Pseudoblaps tenuestriata FAIRMAIRE (1898): Ann. Soc. Ent. France, **67:** 391.

Körper gestreckt, ziemlich parallel, mattschwarz. Stirn flach, sehr grob und dicht, einzeln punktiert, Clypeus feiner punktiert, Wangen vor den Augen gerunzelt, Augenfurchen scharf gerandet. Halsschild sehr fein und spärlich, gleichmäßig punktiert, auch an den Seiten nicht deutlich gröber und nicht dichter. Seitenrand scharf, wenig aufgebogen, stark gerundet, vor den Hinterecken wenig ausgebuchtet, die Hinterecken etwas spitzwinklig und

scharf, die Vorderecken abgerundet rechtwinklig. Der Grund grob chagriniert und matt. Flügeldecken scharf gestreift, die Reihenpunkte sind klein, aber gut sichtbar, die Zwischenräume nur leicht gewölbt, eine Punktierung kaum erkennbar, der Grund sehr grob isodiametrisch genetzt, vollkommen matt. Das Abdomen des ♂ in der Mitte nur leicht eingedrückt. Alle Schenkel des ♂ einfach, Hinterschenkel im distalen Drittel nur leicht erweitert aber nicht eckig. Unterseite der Vorder- und Hinterschenkel an der Basis gelb behaart. Vorderschienen des ♂ am Ende stark gekeult, die Mitte innen tief ausgerandet, der basale Teil fast parallel, oben flach, zur Mitte zu mit einer scharf rechtwinkligen Ecke. Mittelschienen des ♂ am Ende innen mit einem langen, spitzigen Zahn. Unterseite am Ende dreieckig nackt und etwas eingedrückt, Außenseite am Ende schräg abgestutzt und weit vor dem Ende mit einer stumpfen Ecke. Hinterschienen des ♂ stark gebogen, an der Basis unten ohne scharfe Ecke, Unterseite über die ganze Länge dicht gelb behaart. — L ä n g e: 15,3—17 mm.

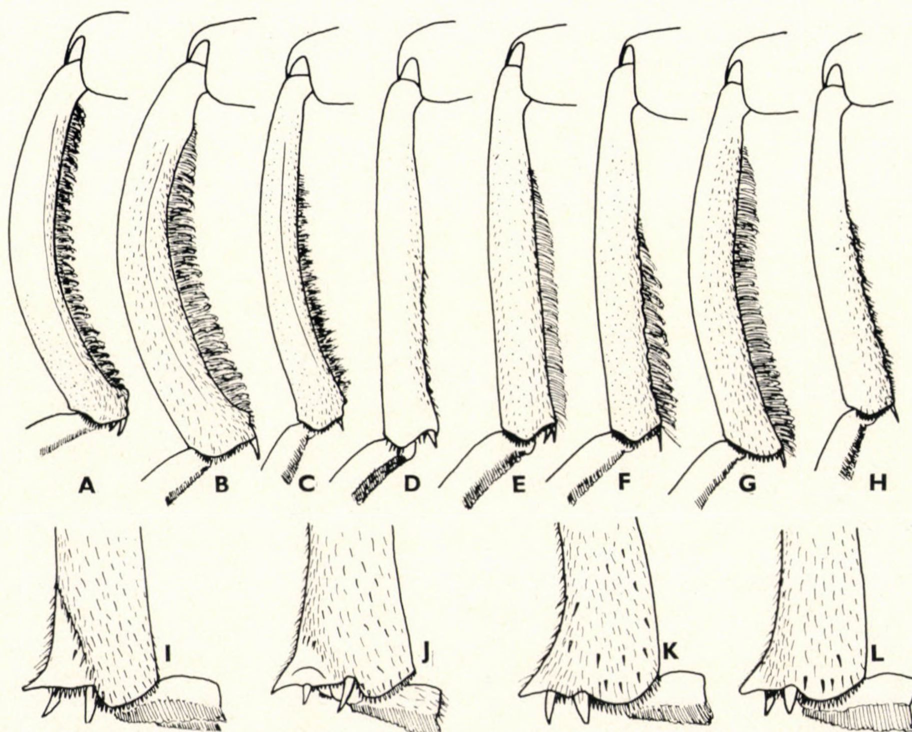


Abb. 14. A—H = Hinterschiene des ♂ der *Menearchus tenuestriatus* (FAIRMAIRE) (A), *M. turbinatus* sp. n. (B), *M. fortipes* sp. n. (C), *M. cirratus* sp. n. (D), *M. arcuatus* (SERVILLE) (E), *M. laevipennis* sp. n. (F), *M. curtipennis* sp. n. (G), *M. scutatus* sp. n. (H). — I—L = Ende der Mittelschienen des ♂ der *M. tenuestriatus* (FAIRMAIRE) (I), *M. turbinatus* sp. n. (J), *M. arcuatus* (SERVILLE) (K), *M. laevipennis* sp. n. (L)

L e c t o t y p u s ♂: Ceylon, Trincomali, HUMBERT (MP). — Paralectotypus ♀: wie Lectotypus (MP) (design. Z. KASZAB).
U n t e r s u c h t e s M a t e r i a l. Ceylon, Kandy (1 ♂ 3 ♀, MF; 1 ♂, TTM). — E. P. Kontalai, 2. III. 1970, MUSSARD, BESUCHET & LÖBL (1 ♂, MG). — N. P., Tharakundu, 4 mi NW of Mannar, 5 m, 15. II. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (1 ♂ 2 ♀, ZIUL). — Man. Dist., Occapu Kallu, Wilpattu, 150 ft, 18. III. 1970, DAVID & ROWE (1 ♂, SIW). — Ohne Angabe (1 ♀, ZMB).

Nach der Originalbeschreibung sollten auch im Museum Genf Exemplare aus der typischen Serie vorhanden sein. Leider war es nicht möglich, diese Stücke in der Sammlung zu finden, sie sind wahrscheinlich vernichtet worden.

8. **Menearchus turbinatus** sp. n.

(Abb. 13: J—L; Abb. 14: B, J; Tafel VI, Abb. 51)

Körper langgestreckt, vollkommen mattschwarz. Stirn sehr grob und dicht punktiert, leicht gewölbt, Clypeus nach vorn feiner punktiert, seitlich an den Wangen gerunzelt. Augenfurchen breit und nicht scharf gerandet. Halsschild grob und dicht, den Seiten zu stellenweise auch gerunzelt punktiert, der Grund grob chagriniert und matt. Seitenrand dick, stark gebogen, vor den Hinterecken kaum ausgeschweift, Hinterecken kaum spitzwinklig, Vorderecken breit abgerundet stumpfwinklig. Flügeldecken scharf gestreift, die Reihenpunkte sind grob, die Zwischenräume gleichmäßig, leicht gewölbt, mit sehr feiner Punktierung, der Grund chagriniert und matt. Prosternum und Brust dicht gelb behaart, Abdomen des ♂ in der Mitte eingedrückt, Analsegment ungerandet. Vorder- und Mittelschenkel einfach, Hinterschenkel unten flach, die Basalhälfte dicht behaart, im distalen Drittel innen mit einer stumpfen Ecke, außen breiter erweitert gebogen. Vorderschienen des ♂ stark gekeult; innen die Mitte tief ausgeschnitten, der basale Teil innen fast parallel und zur Mitte zu leicht gebogen, oben flach. Mittelschienen des ♂ am Ende verdickt, das Ende unten an der Innenseite mit einem nach hinten gerichteten langen, scharfen Zahn, Außenseite am Ende schräg abgestutzt. Hinterschienen des ♂ gebogen, unten an der Basis ohne Zahn, der ganzen Länge nach gelb behaart. — L ä n g e: 15 mm.

H o l o t y p u s ♂: India or. (ohne nähere Angabe des Fundortes) (TTM).
P a r a t y p u s : Madras (1 ♂, ZMB).

9. **Menearchus fortipes** sp. n.

(Abb. 13: M; Abb. 14: C; Abb. 15: A—C; Tafel VI, Abb. 52)

Die Gestalt und Größe ähnlich wie bei *M. arcuatus* (SERVILLE, 1825). Stirn flach, grob und dicht, einzeln punktiert, Clypeus in der Mitte feiner, seitlich gröber und gerunzelt punktiert. Augenfurchen leicht vertieft und nicht

scharf begrenzt. Halsschild feiner und spärlicher punktiert als die Stirn, den Seiten zu ist die Punktierung etwas gröber, aber einzeln und die Abstände zwischen den Punkten überall größer als die Punkte selbst. Seitenrand dick aufgebogen und fein punktiert, stark gebogen, vor den Hinterecken etwas ausgeschweift, deshalb sind die Hinterecken scharf spitzwinklig, Vorderecken abgerundet, etwas stumpfwinklig. Alle Schenkel beim ♂ einfach. Vorderschienen des ♂ stark gekeult, die Mitte innen tief ausgerandet, der basale Teil lang, oben flach, innen leicht gebogen, der Mitte zu ohne Ecke. Mittelschienen des ♂ am Ende unten fingerförmig eingedrückt und nackt, Unterseite innen mit einer scharfen, spitzigen Ecke; Innenseite oben am Ende schräg abgestutzt. Hinterschienen des ♂ leicht gebogen, Unterseite an der Basis ohne Zahn, fast über die ganze Länge nach gelb behaart. Abdomen in der Mitte beim ♂ eingedrückt, Analsegment ungerandet, selten schwach gerandet. — Länge: 13—13,5 mm.

Holotypus ♂: Ceylon, Uva P., Kuda Oya, 15 mi S of Wellawaya, 80 m, 22. III. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (ZIUL).

Paratypen: wie Holotypus (3 ♀, ZIUL). — NC. P., Maradan Maduwa, Wilpattu National Park, 23 mi W of Anuradhapura, 80 m, 2.—3. II. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (1 ♀, ZIUL). — S. P., Tissamaharama, 25. X. 1953, F. KEISER (1 ♂, TTM). — Rat. Dist., Panamure, 500 ft, 12.—21. X. 1970, O. S. FLINT Jr. (3 ♂ 3 ♀, SIW); Uda Walawe, 300 ft, 1. VIII. 1973, GINTER EKIS (3 ♂ 4 ♀, SIW).

Diese Art ist vor allem durch die Form der männlichen Mittelschienen gekennzeichnet. Alle übrigen Arten mit ähnlicher Beinbildung und Körperform haben am Ende der Mittelschienen innen keinen Eindruck.

10. **Menearchus cirratus** sp. n.

(Abb. 13: N; Abb. 14: D; Abb. 15: D—F; Tafel VI, Abb. 53)

Die Gestalt und Größe wie bei *M. arcuatus* (SERVILLE, 1825), von ihr aber durch die Skulptur und feine Einzelheiten der sekundären Geschlechtsmerkmale verschieden. Stirn leicht gewölbt, grob und dicht, stellenweise gerunzelt-punktiert, Clypeus in der Mitte einzeln punktiert, seitlich und an den Wangen gerunzelt, Augenfurche nicht tief. Halsschild dicht und kräftig punktiert, in der Mitte sind die Abstände zwischen den Punkten meist größer, an den Seiten aber kleiner als die Punkte selbst. Seiten breit gerundet, vor den Hinterecken etwas ausgeschweift, die Hinterecken etwas spitzwinklig, die Vorderecken abgerundet rechtwinklig. Flügeldecken scharf gestreift, die Reihenpunkte sind ziemlich grob, die Zwischenräume sind gleichmäßig gewölbt, sehr fein und erloschen punktiert, der Grund chagriniert und matt. Alle Schenkel des ♂ einfach. Vorderschienen des ♂ nur leicht gekeult, die Mitte innen wenig ausgerandet, der Basalteil innen mit einem sehr leichten Bogen, fast parallel, Innenseite oben ohne scharfen Kiel. Mittelschienen des

♂ dünn, am Ende innen mit einem scharf spitzwinkligen, vortretenden Zahn, die Unterseite am Ende ohne glatten Eindruck. Hinterschenkel unten mit einem kleinen Zähnchen. Hinterschienen des ♂ dünn, nicht ganz gerade, unten basal ohne Ecke, die Unterseite mit spärlicher, langer Behaarung. — Länge: 12—12,5 mm.

Holotypus ♂: Inde, Kerala, Walayar Forest, X. 1959, P. S. NATHAN (SPA). Paratypen: wie Holotypus (1 ♂ 2 ♀, SPA; 1 ♂, TTM); id., 1000 ft, X. 1955 (2 ♂, MF).

11. Menearchus arcuatus (SERVILLE, 1825), status n.

(Abb. 14: E, K; Abb. G—I; Tafel VI, Abb. 54)

Pedinus arcuatus SERVILLE (1825): Encycl. méth., **10:** 26.
Notocorax arcuatus, MULSANT & REY (1853): Mém. Acad. Lyon: 290. — MULSANT & REY (1853): Opusc. Ent., **4:** 65, Taf. I, Fig. 11, 14, 15; Taf. II, Fig. 4.

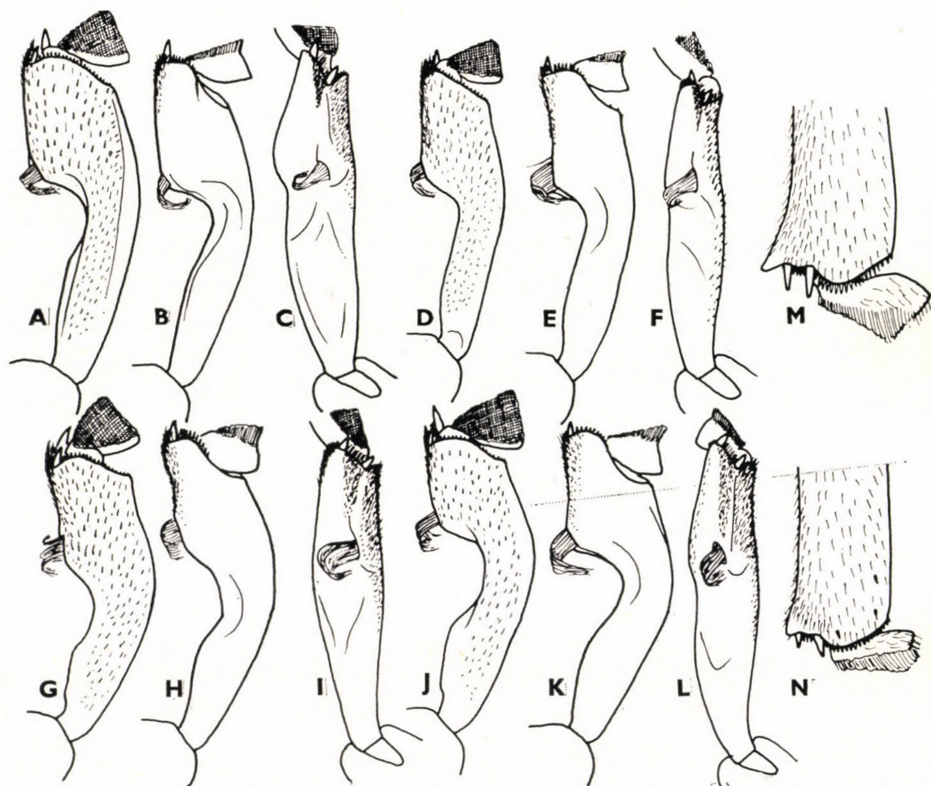


Abb. 15. A—L = Vorderschiene des ♂ von unten (A, D, G, J), von oben (B, E, H, K) und innen (C, F, I, L) der *Menearchus fortipes* sp. n. (A—C), *M. cirratus* sp. n. (D—F), *M. arcuatus* (SERVILLE) (G—I), *M. laevipennis* sp. n. (J—L). — M—N = Ende der Mittelschiene des ♂ der *M. curtipennis* sp. n. (M) und *M. scutatus* sp. n. (N)

Körper gestreckt, ziemlich parallel, stark quer gewölbt, vollkommen mattschwarz. Stirn flach, grob und einzeln, dicht punktiert, ebenso Clypeus in der Mitte, seitlich und an den Wangen aber gerunzelt. Augenfurchen schmal und flach. Halsschild sehr fein und spärlich, gleichmäßig punktiert, nur neben dem Seitenrand etwas dichter und ein wenig gröber, Seitenrand schmal, fein punktiert, breit gebogen, vor den Hinterecken etwas ausgeschweift, die Basis tief doppelbuchtig, die Hinterecken sind scharf spitzwinklig, die Vorderecken weniger scharf rechtwinklig. Der Grund fein und erloschen chagriniert, matt. Flügeldecken scharf gestreift, die Reihenpunkte sind grob, die Zwischenräume leicht gewölbt, äußerst fein und erloschen, kaum erkennbar punktiert, der Grund isodiametrisch genetzt, matt. Das Abdomen des ♂ abgeflacht. Prosternum und Brust spärlich abstehend behaart. Alle Schenkel des ♂ sind einfach, Unterseite der Vorder- und Hinterschenkel behaart. Hinterschenkel unten mit einem kleinen Zähnchen. Vorderschienen des ♂ gekeult, die Keule ist schlank, im apikalen Drittel am breitesten, das Ende schmaler und zylindrisch; die Mitte innen in flachem Bogen ausgeschnitten, der basale Teil innen ziemlich stark gebogen, zur der Mitte zu ohne Ecke, Innenrand ohne Kante. Mittelschienen des ♂ etwas gebogen, das Ende innen mit einem scharf spitzwinkligen Zahn versehen. Hinterschienen des ♂ gerade, Unterseite fast der ganzen Länge nach behaart, die Basis kahl und unten ohne Ecke. — Länge: 12—14 mm.

Lectotypus ♂: Java, CHEVROLAT (MP). (Der Fundort ist falsch!) (design. Z. KASZAB).

Untersuchtes Material. Inde (2 ♀, TTM). — Ind. or., DALDORF (2 ♂, ZMB). — Tranquebar, LINDGREEN, Mus. Hagen (2 ♂, ZMB). — Madras (2 ♀, MF); id., VI. 1960, P. S. NATHAN (3 ♂ 1 ♀, SPA). — Karikal Terr., III. 1951, Kurumbagaram (8 ♂ 9 ♀, MF). — St. Thomas Mount., XII. 1950 (8 ♂ 1 ♀, MF). — Bangalore (2 ♀, TTM). — Bangalore, Chilkangalur, 1900, TABOUREL (1 ♀, MP). — Bangalore, Silvepoora, 1899, G. TABOUREL (2 ♀, MP). — Coromandel, Genji, 1901, M. MAINDRON (8 ♂ 9 ♀, MP; 2 ♂, TTM; 2 ♀, MB); id., VI.—VIII. 1903, R. P. AUTEMARD (6 ♂ 11 ♀, MP; 4 ♂ 2 ♀, TTM; 1 ♀, MB).

12. **Menearchus laevipennis** sp. n.

(Abb. 14: F, L; Abb. 15: J—L; Tafel VII, Abb. 55)

Gestreckt, parallel, fettglänzend. Stirn ziemlich flach, sehr grob und dicht, stellenweise längsrunzelig punktiert, Clypeus feiner und einzeln punktiert, seitlich und die Wangen gerunzelt. Augenfurchen breit und tief. Halsschild in der Mitte fein und spärlich, den Seiten zu merklich gröber, aber einzeln punktiert, die Abstände zwischen den Punkten größer als die Punkte selbst. Seiten dick aufgebogen, fein punktiert, neben dem Innenrand ist die Seite breit verflacht. Seitenrand stark gebogen, vor den Hinterecken leicht ausgeschweift, die Basis tief doppelbuchtig. Die Hinterecken sind spitzwinklig, die Vorderecken scharf rechtwinklig. Flügeldecken tief gestreift, die Reihenpunkte sind vorn grob, am Absturz erloschener, die Zwischenräume stark

gewölbt, gut erkennbar punktiert, der Grund erloschen chagriniert und fettglänzend. Unterseite spärlich abstehend behaart. Abdomen des ♂ in der Mitte nur verflacht. Analsegment gerandet. Vorderschienen des ♂ stark gekeult, die Mitte innen tief und breit ausgeschnitten, der basale Teil innen ohne scharfe Kante, breit gebogen, zur Mitte zu ohne Ecke. Mittelschienen des ♂ einfach, fast gerade, das Ende innen mit einem spitzigen, kurzen, abstehenden Zähnchen. Hinterschenkel unten mit einem kleinen Zähnchen. Hinterscbienen des ♂ gerade, im Querschnitt rundlich, Unterseite in der distalen Hälfte gelb behaart, die Basis nackt und unten ohne Zahn. — Länge: 11—13,5 mm.

Holotypus ♂: Ceylon, Maravila, 50 km N Colombo, 1970, P. KANDULAWA (MF). Paratypen: wie Holotypus (7 ♂ 7 ♀, MF). — C. P. Hasalaka près de Weragamtota, 18. I. 1970, 250 m, MUSSARD, BESUCHET & LÖBL (1 ♂, MG). — Putlam, HUMBERT (1 ♂, MG). — Trincomalee, HUMBERT (1 ♀, MG). — W. P., Yongamulla, 3 mi E of Yakkala, 18 mi NE of Colombo, 30—90 m, 21. I.—25. III. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (2 ♂ 1 ♀, ZIUL). — W. P., Alawala, 10 mi ENE of Yakkala, 26 mi NE of Colombo, 25 m, 17. I. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (1 ♂, ZIUL). — NC. P., Maradan Maduwa, Wilpattu National Park, 23 mi W of Anuradhapura, 80 m, 2.—3. II. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (1 ♀, ZIUL). — NC. P., Talawa, 9 mi SSW of Anuradhapura, 100 m, 4. II. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (1 ♀, ZIUL). — NW. P., Andapolakanda, 3 mi NE of Melsiripura, 225 m, 7. II. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (2 ♂, ZIUL). — NC. P., Habarana, 175 m, 7.—8. II. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (1 ♂, ZIUL). — NC. P., Ritigala Natural Reserve, 8 mi NW of Habarana, 180—500 m, 8. II. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (1 ♂, ZIUL). — E. P., Kanniyai, 5 mi NW of Trincomalee, 60 m, 10. II. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (1 ♀, ZIUL). — N. P., Mankulam, 35 m, 13.—14. II. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (2 ♀, ZIUL). — W. P., Eduragalla, 6.5 mi E of Horana, 17 mi WNW of Ratnapura, 200 m, 17. II. 1962, BRINCK, ANDERSSON & CEDERHOLM (1 ♂ 1 ♀, ZIUL).

13. **Menearchus curtipennis** sp. n.

(Abb. 14: G; Abb. 15: M; Abb. 16: A—C; Tafel VII, Abb. 56)

Körper gedrungen, parallel, von allen verwandten Arten am breitesten. Stirn etwas gewölbt, sehr grob und tief, längsrunzelig punktiert. Clypeus feiner und einzeln punktiert, Wangen vor den Augen gerunzelt. Augenfurche sehr breit und tief, scharf begrenzt. Halsschild etwa so grob punktiert wie der Clypeus, in der Mitte ist die Punktierung einzeln, an den Seiten kaum gröber, aber dichter, sogar stellenweise runzelig. Seitenrand dick aufgebogen, fein punktiert, stark gebogen, zur Basis weniger, nach vorn stärker gebogen, vor den Hinterecken kaum ausgeschweift, die Basis beiderseits tief ausgerandet, die Hinterecken und auch die Vorderecken spitzwinklig, Vorderrand in einem breiten Bogen ausgerandet. Der Grund fettglänzend. Flügeldecken fein gestreift, vorn sind die Reihenpunkte sehr grob und tief eingedrückt, so daß auch die Zwischenräume etwas uneben sind, hinten feiner. Die Zwischenräume ziemlich flach, fein und dicht punktiert, der Grund chagriniert und fettglänzend. Das Abdomen des ♂ nicht abgeflacht. Vorderschienen des ♂ gekeult, die Keule an der Unterseite neben dem Innenrand mit einem Kiel versehen, die Mitte innen tief ausgebuchtet, der basale Teil innen gebogen erweitert, zur

Mitte zu ohne Ecke. Mittelschienen des ♂ einfach, gerade, das Ende innen mit einem kleinen spitzigen Zahn. Hinterschienen nicht ganz gerade, Unterseite der ganzen Länge nach lang gelb behaart, an der Basis unten ohne Zahn.— Länge: 12—14 mm.

Holotypus ♂: India, Nilghiri, Coonour, 15.—30. VII. 1901, M. Maindron (MP). Paratypen: wie Holotypus (3 ♂ 8 ♀, MP). — Kerala, Walayar Forest, Palghat-Coimbatore, 400 m, 23. XI. 1972, Besuchet, Löbl & Mussard (1 ♀, MG). — Madras, Coimbatore, 440 m, 22. XI. 1972, Besuchet, Löbl & Mussard (1 ♀, MG). — M^ts Kodaicanel, J. Castets (1 ♀, MP).

14. **Menearchus scutatus** sp. n.

(Abb. 14: H; Abb. 15: N; Abb. 16: D—F; Tafel VII, Abb. 57)

M. laevipennis sp. n. sehr ähnlich, Körper erscheint parallel, fettglänzend, schwarz. Stirn kaum gewölbt, sehr grob und dicht, tief, fast runzelig punktiert, Clypeus feiner und einzeln punktiert, Wangen gerunzelt. Augen-

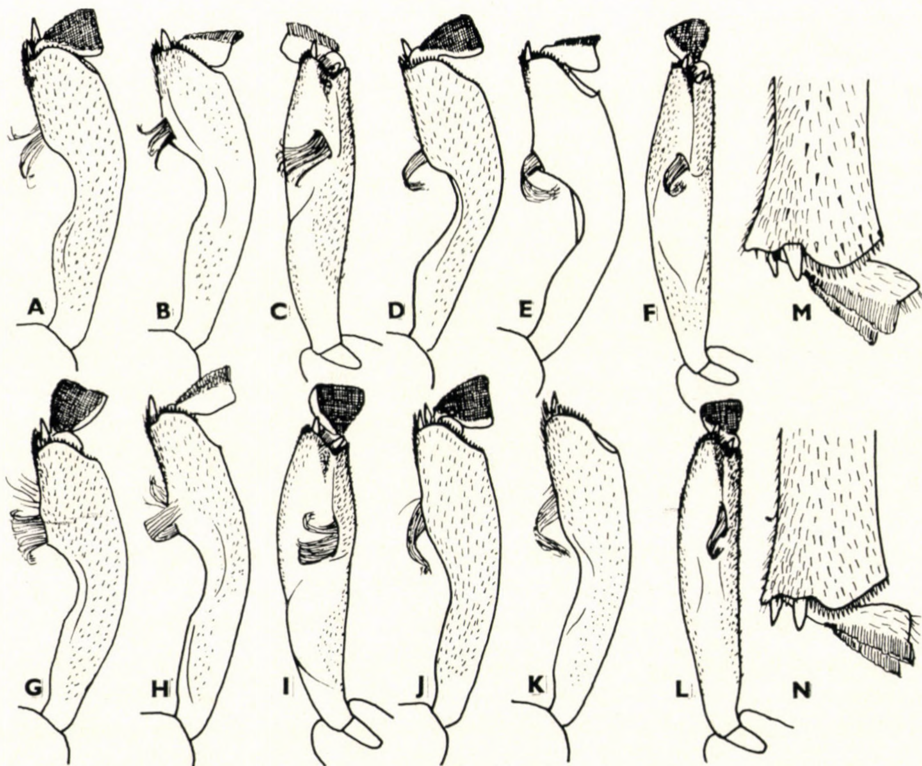


Abb. 16. A—L = Vorderschiene des ♂ von unten (A, D, G, J), von oben (B, E, H, K) und innen (C, F, I, L) der *Menearchus curtipennis* sp. n. (A—C), *M. scutatus* sp. n. (D—F), *M. longipennis* sp. n. (G—I), *M. tenuipes* sp. n. (J—L). — M—N = Ende der Mittelschiene des ♂ der *M. longipennis* sp. n. (M) und *M. balteatus* sp. n. forma typica (N)

furchen sehr breit und tief, scharf gerandet. Halsschild gleichmäßig und fein punktiert, etwa wie der Clypeus vorn, die Abstände zwischen den Punkten auch seitlich größer als die Punkte selbst. Der Seitenrand dick aufgebogen, äußerst fein punktiert, neben der Innenseite am Rand abgeflacht, Seiten stark gebogen, auch nach hinten stark verengt und vor den Hinterecken etwas ausgeschweift, die Basis tief doppelbuchtig, vor der größten Ausbuchtung eingedrückt, die Hinterecken sind etwas spitzwinklig, die Vorderecken gerundet rechtwinklig. Der Grund äußerst fein chagriniert, fettglänzend. Flügeldecken tief gestreift, die Reihenpunkte sind vorn etwas gröber, nach hinten allmählich feiner, die Zwischenräume gleichmäßig gewölbt, sehr fein punktiert, der Grund etwas gröber chagriniert als der Halsschild, fettglänzend. Abdomen des ♂ in der Mitte kaum abgeflacht. Analsegment gerandet. Hinterschenkel des ♂ unten lang behaart. Vorderschienen des ♂ stark gekeult, die Mitte innen tief ausgerandet und die Innenseite abgeflacht, der basale Teil innen nicht gekielt, in einem Bogen gerundet. Mittelschienen des ♂ leicht gebogen, das Ende innen mit einem ganz winzigen Zähnchen. Hinterschienen des ♂ gerade, unten behaart, das basale Drittel aber kahl. — Länge: 13—14 mm.

Holotypus ♂: Ceylon (TTM).
Paratypen: wie Holotypus (1 ♂, TTM; 1 ♀, MF); id., NIETNER (3 ♀ ZMB); id., 1889, DESCHAMPS (1 ♀, MP). — Kandy (1 ♀, MF).

15. **Menearchus longipennis** sp. n.

(Abb. 16: G—I, M; Abb. 17: A; Tafel VII, Abb. 58)

Gestalt und Größe wie bei *M. balteatus* sp. n., gestreckt, mattschwarz. Stirn fast flach, sehr grob mit tiefen, rundlichen, dicht gestellten, aneinanderstoßenden Punkten, Clypeus nach vorn allmählich feiner punktiert, Wangen gerunzelt. Augenfurchen tief und breit, Halsschild grob und dicht, gleichmäßig einzeln punktiert, die Abstände zwischen den Punkten meist kleiner als die Punkte selbst. Seitenrand dick, nicht hoch aufgebogen, fein und dicht punktiert, Seiten gebogen, vor den Hinterecken wenig ausgeschweift, die Basis leicht doppelbuchtig. Die Hinterecken sind scharf rechtwinklig, die Vorderecken gerundet stumpfwinklig. Flügeldecken nicht tief gestreift, die Reihenpunkte sind vorn groß und tief, nach hinten kleiner. Die Zwischenräume einfach gleichmäßig gewölbt, wegen der großen Reihenpunkte etwas ungleich. Der Grund grob isodiametrisch genetzt, deshalb matt. Unterseite lang und spärlich behaart. Abdomen in der Mitte tief eingedrückt, das Ende des 1. und 2. Segments beiderseits der Mitte dicker aufgewölbt. Das Analsegment schwach gerandet. Vorderschenkel an der Basis unten und die Hinterschenkel der ganzen Länge nach gelb behaart, unten mit einem kleinen Zähnchen, Vorderschienen des ♂ stark gekeult, die Mitte innen ausgerandet, der basale Teil an der Innenseite abgeflacht, innen an der Oberfläche etwas flach und leicht

gebogen. Mittelschienen des ♂ etwas gebogen, das Ende innen mit einem kleinen Zähnchen. Hinterschienen des ♂ nicht ganz gerade, Unterseite über die ganze Länge dicht und lang, gelb behaart, an der Basis ohne Ecke. — Länge: 16—16,5 mm.

Holotypus ♂: India, Samanahally, près Bangalore, IV.—V. 1899, R. P. TABOUREL (MP).
Paratypus: wie Holotypus (1 ♀, TTM).

16. **Menearchus balteatus** sp. n.

Körper gestreckt, der Habitus einer *M. arcuatus* (SERVILLE, 1825) ähnlich, aber größer und die Skulptur sowie die männlichen Geschlechtsmerkmale abweichend. Stirn flach, Augenfurchen schmal und nicht tief, die Punktierung grob und tief, stellenweise gerunzelt. Halsschild grob und dicht punktiert, die Abstände zwischen den Punkten auch in der Mitte nicht größer als die Punkte selbst. Seiten breit gebogen, vor den Hinterecken nicht oder kaum ausgeschweift, die Hinterecken kaum spitzwinklig, die Vorderecken scharf rechtwinklig oder etwas stumpfwinklig. Flügeldecken tief gestreift, die Reihenpunkte sind grob, die Zwischenräume gleichmäßig gewölbt, fein punktiert, der Grund grob chagriniert und matt. Abdomen des ♂ in der Mitte kaum verflacht, nicht eingedrückt. Analsegment fein und schmal gerandet. Hinterschenkel des ♂ unten dicht gelb behaart. Vorderschienen des ♂ stark gekeult, die Mitte innen tief ausgerandet, der basale Teil in der Innenseite abgeflacht, die Oberseite neben dem Innenrand etwas eingedrückt, zur Mitte zu ohne

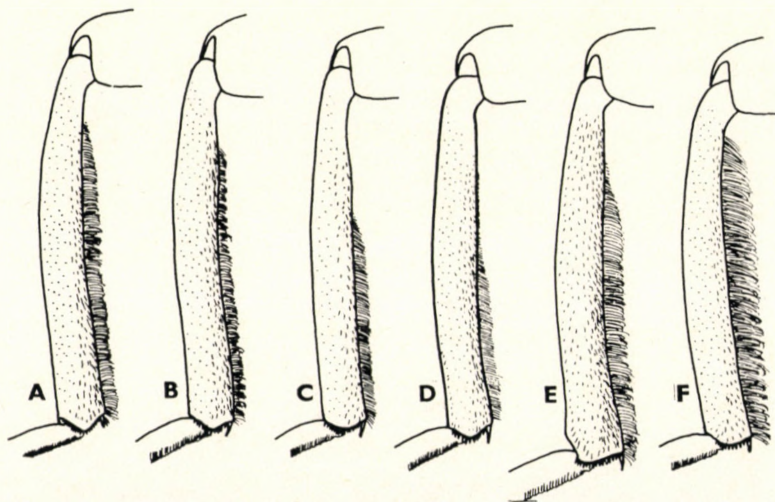


Abb. 17. A—F = Hinterschiene des ♂ der *Menearchus longipennis* sp. n. (A), *M. balteatus* sp. n. forma typica (B), *M. balteatus penicillatus* subsp. n. (C), *M. tenuipes* sp. n. (D), *M. tenuitibia* sp. n. (E), *Colpotinoides gebieni* (KASZAB) (F)

Ecke. Mittelschienen des ♂ sehr leicht gebogen, das Ende innen mit einer schwer erkennbaren Ecke. Hinterschienen gerade, im Querschnitt rundlich, die Unterseite behaart, die Basis aber mehr oder weniger lang unbehaart. — L ä n g e: 14—16 mm.

V e r b r e i t u n g: Ceylon, Südindien.

Die zwei folgenden Unterarten sind zu unterscheiden.

16a. **Menearchus balteatus** sp. n., forma typica

(Abb. 16: N; Abb. 17: B; Abb. 18: A—C; Tafel VII, Abb. 59)

Der basale Teil der Vorderschienen des ♂ innen stark aufgebogen und die Oberfläche neben dem Innenrand scharf eingedrückt. Hinterschienen des ♂ unten der ganzen Länge nach mit langen, gelben Haaren bedeckt. Die

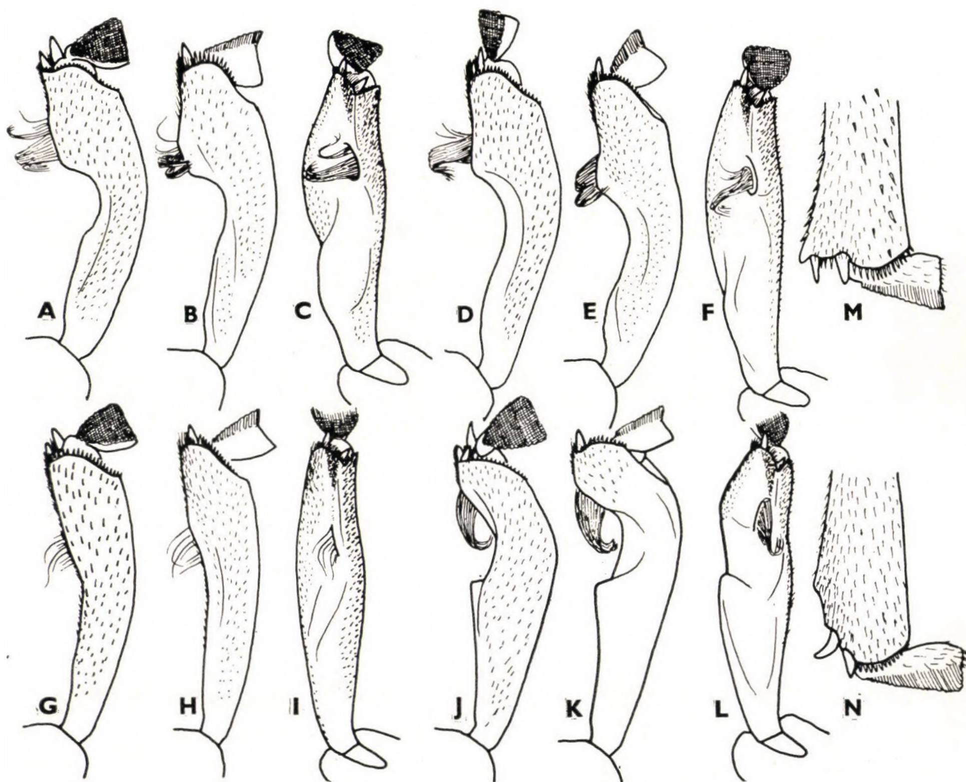


Abb. 18. A—L = Vorderschiene des ♂ von unten (A, D, G, J), von oben (B, E, H, K) und innen (C, F, I, L) der *Menearchus balteatus* sp. n. forma typica (A—C), *M. balteatus penicillatus* subsp. n. (D—F), *M. tenuitibia* sp. n. (G—I), *Colpotinoides gebieni* (KASZAB) (J—L). — M—N = Ende der Hinterschiene der *Menearchus tenuipes* sp. n. (M) und *Colpotinoides gebieni* (KASZAB) (N)

Punktierung des Halsschildes feiner, die Wölbung der Zwischenräume der Flügeldecken leichter. — Länge: 14—14,5 mm.

Holotypus ♂: Ceylon, E. P., Kantalai, 2. II. 1970, MUSSARD, BESUCHET & LÖBL (MG).
Paratypen: wie Holotypus (1 ♂, MG). — N. P., Nedunleni, 6. II. 1970, MUSSARD, BESUCHET & LÖBL (1 ♀, MG). — N. P., Puliyan Kulam, 6. II. 1960, MUSSARD, BESUCHET & LÖBL (1 ♀, MG). — Vavuniya, I. 1905, DOFLEIN (2 ♂ 1 ♀, MF).

16b. **Menearchus balteatus penicillatus** subsp. n.

(Abb. 17: C; Abb. 18: D—F)

Der basale Teil der Vorderschienen des ♂ innen schwach gebogen, leichter aufgebogen und die Oberfläche neben dem Innenrand wenig eingedrückt. Hinterschienen des ♂ unten kaum mehr als bis zur Mitte behaart, die Basis mehr als ein Drittel kahl. Die Punktierung des Halsschildes sehr grob, die Wölbung der Zwischenräume der Flügeldecken stark. — Länge: 14—16 mm.

Holotypus ♂: India, Côte de Malabar, 1900, T. DESCHAMPS (MP).
Paratypen: wie Holotypus (10 ♂ 6 ♀, MP; 1 ♂ 2 ♀, TTM). — Bangalore, Silvepoora, 1899, G. TABOUREL (4 ♂ 4 ♀, MP). — Côte de Malabar, Mahé, VIII. 1901, M. MAINDRON (1 ♂ 2 ♀, MP; 1 ♀, TTM); id., 1902, M. MAINDRON (1 ♀, TTM). — Nilghiris, Coonour, 15.—30. VII. 1901, M. MAINDRON (2 ♀, MP). — Travancore (3 ♂, MF). — Shimoga (1 ♀, MP). — Trichinopoly, R. P. Y. CASTETS (4 ♀, MP).

17. **Menearchus tenuipes** sp. n.

(Abb. 16: J—L; Abb. 17: D; Abb. 18: M; Tafel VII, Abb. 60)

Am nächsten mit *M. curtipennis* sp. n. verwandt, aber die Gestalt nicht so kurz. Stirn grob und dicht, längsrunzelig punktiert, Stirn feiner und einzeln, nach vorn allmählich feiner punktiert, Wangen gerunzelt. Augenfurchen breit und tief, aber nicht scharf begrenzt. Halsschild dicht und gleichmäßig punktiert, den Seiten zu wird die Punktierung etwas gröber aber einzeln. Seitenrand dick, stark gebogen, vor den Hinterecken nicht ausgeschweift, Basis tief doppelbuchtig, Vorder- und Hinterecken etwas spitzwinklig. Flügeldecken fein gestreift, die Reihenpunkte sind vorn grob, am Absturz feiner, die Zwischenräume sehr flach gewölbt, sehr fein punktiert, der Grund grob isodiametrisch genetzt und matt. Unterseite spärlich abstehend behaart. Abdomen kaum abgeflacht. Analsegment gerandet. Vorderschienen des ♂ schwach gekeult, die Keule ist parallel, unten am Innenrand gekielt, die Mitte gebogen, innen in einem sehr leichten Bogen ausgeschnitten, der basale Teil im Querschnitt rundlich, oben am Innenrand ohne Kiel. Mittelschienen des ♂ bei seitlicher Ansicht sehr leicht gebogen, das Ende unten mit einer scharfen Ecke. Hinterschenkel des ♂ unten mit einem kleinen Zähnchen. Hinterschienen des

♂ nicht ganz gerade, Unterseite mit einer gelben Haarreihe, welche bis zum basalen Drittel reicht, die Basis nackt. — Länge: 11,8—13,5 mm.

Holotypus ♂: India, Madras (TTM).
Paratypen: wie Holotypus (1 ♂, MF). — Trichinopoly, 1907, G. SEILLIÈRE (1 ♂, MP).

18. **Menearchus tenuitibia** sp. n.

(Abb. 12: N; Abb. 17: E; Abb. 18: G—I; Tafel VII, Abb. 61)

M. tenuipes sp. n. sehr ähnlich, die Skulptur der Oberseite sowie die Form der Vorderschienen des ♂ abweichend. Stirn sehr grob und dicht, tief und gerunzelt punktiert, Clypeus feiner punktiert, aber ebenso dicht und seitlich gerunzelt. Augenfurchen tief und breit. Halsschild sehr dicht und grob punktiert, auch in der Mitte stellenweise längsrunzelig, neben den Seiten gröber und gerunzelt, der Rand dick und aufgebogen, dicht und fein punktiert, Seitenrand stark gebogen, vor den Hinterecken leicht ausgeschweift, die Hinterecken sind etwas spitzwinklig, die Vorderecken rechtwinklig. Flügeldecken tief gestreift, die Reihenpunkte sind vorn stark, am Absturz feiner, die Zwischenräume gewölbt, ziemlich grob punktiert, der Grund erloschen chagriniert und fettglänzend. Das Abdomen in der Mitte etwas abgeflacht. Analsegment gerandet. Vorderschienen des ♂ kaum gekeult, die Keule schmal und parallel, an der Innenseite unten gekielt, der Haarpinsel besteht nur aus einigen langen, gekrümmten, gelben Haaren; die Mitte innen leicht ausgebuchtet, der Basalteil lang und fast parallel. Mittelschienen gerade, das Ende unten mit einer kleinen, scharfen Spitze. Hinterschienen lang und dünn, ein wenig gebogen, die Unterseite mit einer Haarreihe, welche bis zum basalen Viertel reicht, die Basis nackt. — Länge: 12 mm.

Holotypus ♂: India, Madras, Anaimalai H., S. Aliyan Dam, 550 m, 17. XI. 1972, BESUCHET, LÖBL & MUSSARD (MG).
Paratypus: wie Holotypus (1 ♀, MG).

10. Gattung: **Colpotinoides** gen. n.

Körper parallel, auffallend flach, einer *Colpotus*-Art ähnlich. Epipleuren der Flügeldecken vorn sehr breit, nach hinten allmählich verengt, bei seitlicher Ansicht ist die obere Begrenzungslinie gerade. Flügeldecken vorn sehr flach und der Seitenrand von oben etwa bis zur Mitte sichtbar. Oberfläche tief gestreift. Halsschild von der Basis bis zur Mitte parallel, dann verengt. Hinterrand doppelt ausgebuchtet. Kopf ohne Augenfurchen. Vorderschienen des ♂ gekeult und vor der Mitte innen tief ausgebuchtet, die Keule innen mit Haarpinsel. Mittel- und Hinterbeine mit sekundären Geschlechtsmerkmalen.

Abdomen des ♂ nicht eingedrückt, Analsegment kaum gerandet. Die Sohle außer dem Endglied bei beiden Geschlechtern gelb befilzt.

Gattungstypus: *Pseudoblaps gebieni* KASZAB, 1942.

Eine bis jetzt monotypische Gattung, welche vor allem durch die Form der Epipleuren der Flügeldecken, die flache Körperform und die männlichen Geschlechtsmerkmale leicht zu erkennen ist.

1. **Colpotinoides gebieni** (KASZAB, 1942), **status n.**

(Abb. 1: E—F; Abb. 17: F; Abb. 18: J—L, N; Tafel VII, Abb. 62)

Pseudoblaps Gebieni KASZAB (1942): Arb. morphol.-taxon. Ent., **8:** 122, Fig. 4.

Gestalt parallel und flach, schwarzbraun. Stirn gewölbt, in der Mitte grob und einzeln, seitlich und hinten gerunzelt punktiert. Clypeus einzeln und etwas feiner punktiert, Wangen kaum so breit wie die Schläfen, Augenfurchen nicht vorhanden. Halsschild sehr flach, Seiten von der Basis bis über die Mitte parallel, dann gebogen verengt; Hinterrand breit doppelbuchtig, Vorderrand nur wenig ausgerandet. Vorder- und Hinterecken abgerundet spitzwinklig. Die Punktierung in der Mitte feiner, dichter, erloschener, den Seiten zu gröber, der Seitenrand hoch aufgebogen und dick, neben diesem ist die Scheibe breit verflacht. Flügeldecken tief gestreift, die Reihenpunkte sind fein, nicht gröber als die dichte Punktierung der flach gewölbten Zwischenräume. Prosternum nackt, hinter den Hüften abgerundet, Abdomen des ♂ nicht verflacht. Vorder- und Mittelschenkel einfach, Hinterschenkel des ♂ unten dicht gelb behaart. Vorderschienen des ♂ am Ende gekeult, stark nach innen gebogen, die Keule innen an der Basis mit einem Haarpinsel; Innenseite vor der Mitte tief ausgehöhlt. Die basale Hälfte innen gerade, zur Mitte allmählich verdickt, dem mittleren Ausschnitt zu bildet sie eine scharf rechtwinklige Ecke. Mittelschienen gerade, gegen das Ende leicht dicker, Unterseite am Ende sehr schräg abgestutzt und der innere Enddorn dicker, stark gekrümmt. Hinterschienen des ♂ etwas gebogen, die Unterseite über die ganze Länge gelb und lang behaart. — Länge: 9—11 mm.

Lectotypus ♂: India or., Shembaganur (TTM) (design. Z. KASZAB).

Untersuchtes Material. Wie Lectotypus (15 ♂ 12 ♀ Paralectotypus, TTM; 4 ♂ 1 ♀ Ex., MF); id., VI. 1908, H. DE TOUZALIN (3 ♀ Ex., MP). — Shembaganur, Madura (1 ♂ Ex., MF). — Madura (4 ♂ 1 ♀ Paralectotypus, TTM); id., Jos. DUBREUIL (2 ♂ Paralectotypus, TTM; 1 ♂ 3 ♀ Ex., MP). — M[ts] Kodaicanel, J. CASTETS (2 ♂ 1 ♀ Ex., MP). — Madras, Palni H., 16 km E Kodaikanal, 1400 m, 15. XI. 1972, BESUCHET, LÖBL & MUSSARD (3 ♂ 1 ♀ Ex., MG); id., 29 km E Kodaikanal, 1100 m, 11. XI. 1972, BESUCHET, LÖBL & MUSSARD (1 ♀ Ex., MG). — India (1 ♂ Ex., MF).

SPECIES INCERTAE SEDIS

1. **Platynotus pekinensis** FAIRMAIRE, 1888

Platynotus pekinensis FAIRMAIRE (1888): Rev. Ent., **7:** 127.

»Long., 13 mill. — Oblongo-ovatus, modice convexus, ovato-oblongus, nigro-fuscus, subopacus; capite subtiliter dense aspero-granulato, margine antico acute emarginato, utrinque ante oculos obtuso angulato; oculis angustis, fere divisis; antennis brevibus, basin prothoracis haud attingentibus, articulis 4 ultimis picescentibus, paulo latioribus et brevioribus, 3° longiore; prothorace transverso, longitudine duplo latiore, medio elytris haud angustiore, lateribus rotundato, antice paulo angustiore, margine postico fere recto, utrinque leviter sinuato, angulis posticis sat latis, acutiusculis, dorso dense aspero-granulato, ad latera paulo depresso; scutello brevi, dense subtiliter ruguloso; elytris oblongo-ovatis, basi late truncatis, apice angustatis et obtuse truncatulis, dorso tenuiter costulatis, costulis dense aspero-granulatis, intervallis paulo concavis, transversim obsolete plicatulis et longitudinaliter aspero-punctatis, punctis breviter setigeris; subtus cum pedibus dense asperulus, segmento ventrali ultimo apice arcuatim leviter impresso, prosterno apice arcuato, mesosterno late impresso.

Montagnes de Pékin.

Cet insecte ressemble au *P. Norrisii*, du Cap de Bonne Espérance; il en les dernieres articles plus courts et plus larges et le prosternum fortement arqué entre les hanches.«

Diese Beschreibung genügt leider nicht, die Art richtig zu deuten. Es scheint mir aber sicher zu sein, daß diese Art keinesfalls zu den asiatischen Platynotini gehört. Sie ist entweder eine Opatrina aus der Verwandtschaft von *Monatrum* oder viel wahrscheinlicher eine afrikanische *Eurynotus* mit falschem Fundort. Diese Frage kann aber nur aufgrund der Typenuntersuchung geklärt werden. Leider ist aber bis jetzt die Type nicht zum Vorschein gekommen.

2. **Pseudoblaps canaliculatus** (LAPORTE, 1840)

Dendarus canaliculatus LAPORTE (1840): Hist. Nat. Anim. Art., **2:** 209.
Pseudoblaps canaliculatus, GEBIEN (1938): Mitt. Münchn. Ent. Ges., **28** (2): 294.

»Long. 6 lig. Larg. 2 lig. 3/4. — Ressemble au précédent [*Dendarus nigritus* FABRICIUS 1801 = *Menearchus dispar* HERBST 1797], mais en diffère par sa forme plus courte, plus ovalaire, d'un noir luisant; élytres ovalaires, ayant des côtes longitudinales dont les intervalles sont à peine ponctuées. — Indes Orientales.«

Durch diese kurze Diagnose läßt sich die Art nicht sicher erkennen. Ich vermute, daß sie mit *Platydendarus* (gen. n.) *javanus* (WIEDEMANN, 1819) identisch ist. Die Originaltype ist höchstwahrscheinlich verloren gegangen.

II. OPATRINOID PLATYNOTINA

Die Gruppe hat C. Koch (1956) aufgrund der Gattung *Opatrinus* Latreille, 1829, aufgestellt und hielt sie als monotypisch. Nach meinen Untersuchungen gehört aber auch die asiatische Gattung *Penthicoides* Fairmaire, 1896 hierher, welche Fairmaire mit *Penthicus* Faldermann, 1837 (= *Opatroides* Brullé, 1832) verglichen hat. Im neuen Katalog von Gebien (1938) steht die Gattung zwischen *Phylan* Stephens, 1832, und *Loensus* Lucas, 1920, also in der Gruppe der Dendarini sensu Koch (1956), obwohl sie einen Stridulationsapparat gula-prosternale besitzt und alle Merkmale eindeutig auf Platynotini hindeuten.

In die Gattungsgruppe der Opatrinoid Platynotina gehören nur zwei Gattungen: *Opatrinus* Latreille, 1829 und *Penthicoides* Fairmaire, 1896. Die erste Gattung ist in Afrika und in Amerika heimisch, enthält zahlreiche Arten, während die monotypische Gattung *Penthicoides* Fairmaire, 1896, nur in Südindien vorkommt.

11. Gattung: **Penthicoides** Fairmaire, 1896

Fairmaire (1896): Ann. Soc. Ent. Belg., **40**: 20.

Körper groß, parallelseitig, ziemlich flach und die Seitenränder der Flügeldecken von oben her überall gut übersehbar. Augen fast vollkommen geteilt (bis zu einer Fazettenreihe eingeengt). Clypeus in der Mitte ausgerandet. Halsschildbasis doppelbuchtig. Flügeldecken gereiht-punktiert. Epipleuren der Flügeldecken vom 4. Abdominalsegment bis zu den Hinterhüften fast parallel, dann allmählich leicht erweitert, Schulterwinkel abgerundet rechteckig. Beine dünn und einfach. Vordertarsen des ♂ erweitert, die Sohle befilzt. Prosternum hinten gerandet.

Gattungstypus: *Penthicoides seriatoporus* Fairmaire, 1896.

1. **Penthicoides seriatoporus** Fairmaire, 1896

(Abb. 1: G–H; Tafel VII, Abb. 63)

Penthicoides seriatoporus Fairmaire (1896): Ann. Soc. Ent. Belg., **40**: 20.

Mattschwarz. Stirn leicht gewölbt, Halsschildmitte so grob wie die Stirn, aber spärlicher punktiert, seitlich wird die Punktierung gröber und dichter. Halsschild von der Basis bis zur Mitte parallel, dann im Bogen verengt, Vorderecken weniger, Hinterecken schärfer spitzwinklig. Flügeldecken gereiht-punktiert, die Punkte sind teilweise durch einen feinen Strich verbunden. Die Zwischenräume vollkommen flach und fein punktiert, der Grund chagriniert. Prosternum bei seitlicher Ansicht hinter den Hüften rechtwinklig, das

Ende oben abgerundet und scharf gerandet. Die 3 ersten Abdominalsegmente punktiert-gerunzelt, das Analsegment ungerandet und flach. Beine dünn und einfach, die Vordertarsen des ♂ erweitert, beim ♀ schwach erweitert, die Sohle gelb befilzt. — Länge: 14—15 mm.

Lectotypus ♂: Belgaum (MP) (design. Z. KASZAB).
Untersuchtes Material. Sikkim, Twalong (TTM). — Indien: Deccan, Kurauwadi, II. 1946, LINDBERG (1 ♂, MP). — Deccan, Miradj, VIII—XII. 1946, LINDBERG (1 ♂ 1 ♀, MP).

In der Originalbeschreibung ist die Art aufgrund zweier Exemplare beschrieben. Eins davon befindet sich im Museum Paris; wohin das andere Exemplar (Paralectotypus) gekommen ist, konnte ich nicht feststellen.

SCHRIFTTUM

1. BLAIR, K. G. (1914): On the Fabrician Types of Tenebrionidae (Coleoptera) in the Banks Collection. — Ann. Mag. Nat. Hist., (8) **13:** 482—490.
2. FAIRMAIRE, L. (1888): Notes sur les Coléoptères des environs de Pékin (2e Partie). — Rev. Ent., **7:** 111—160 (spec. p. 127—128).
3. GEBIEN, H. (1906): Über die von Fabricius beschriebenen Typen von Tenebrioniden in den Museen von Kopenhagen und Kiel. — Deutsche Ent. Ztschr., (**1**): 209—237.
4. GEBIEN, H. (1910): Tenebrionidae II. — in W. JUNK & S. SCHENKLING: Coleopterorum Catalogus, XVIII (**22**): 167—354 (spec. p. 273—274).
5. GEBIEN, H. (1938): Katalog der Tenebrioniden Teil II. — Mitt. Münchn. Ent. Ges., **28** (2): 283—314 (spec. p. 293—294).
6. GEMMINGER, [M.] & HAROLD, [E.] (1870): Catalogus Coleopterorum hucusque descriptorum synonymicus et systematicus autoribus. — Monachii, VII: 1801—2179 (spec. p. 1912—1913).
7. KASZAB, Z. (1970): Beiträge zur Kenntnis der Fauna Afghanistans, Tenebrionidae, Col. — Acta Mus. Moraviae, **54,** Suppl.: 5—182 (spec. p. 133—136).
8. KOCH, C. (1956): II. Tenebrionidae (Coleoptera Polyphaga) Opatrinae First part: Platynotini, Litoborini and Loensini. — Expl. Parc Nat. Upemba, Bruxelles, **40:** 1—472, Plate I—XXXV.
9. LACORDAIRE, TH. (1859): Histoire naturelle des Insectes. Genera des Coléoptères ou exposé méthodique et critique de tous les genres proposés jusqu'ici dans cet ordre d'Insectes. — Paris, **5** (1): 233—243.
10. MEDVEDEV, G. (1968): Žuki černotelki (Tenebrionidae), podsemejstvo Opatrinae. — In: Fauna SSSR, **19** (2): 1—284 (spec. p. 87—93).
11. MULSANT, E. & REY, CL. (1853): Essai d'une division des derniers Mélasomes. — Opusc. Ent. **4:** 1—242, Planches I—IV (spec. p. 38—69).

Anschrift des Verfassers: DR. Z. KASZAB
Ungarisches Naturwissenschaftliches Museum
H—1088 Budapest
Baross u. 13, Ungarn

TAFELERKLÄRUNG

Tafel I

Abb. 1. *Indeucolus* (gen. n.) *costatus* sp. n. — Paratypus ♀: Ceylon, Sidney (16,5 mm)
Abb. 2. *Eucolus polinierii* MULSANT & REY, 1853 — ♂: Madras, Coimbatore (17 mm)
Abb. 3. *Eucolus ardoini* sp. n. — Paratypus ♂: Nilgiri, Chidambaram (17,5 mm)
Abb. 4. *Eucolus indicus* sp. n. — Paratypus ♂: Davian (18 mm)
Abb. 5. *Eucolus besucheti* sp. n. — Holotypus ♂: Kerala, Cardamon H. (10 mm)
Abb. 6. *Rugoplatynotus* (gen. n.) *andrewesi* (FAIRMAIRE, 1896) — ♂: Burma, Prome (18 mm)
Abb. 7. *Platynotus striatus* (FABRICIUS, 1781) — ♂: India or. (26 mm)
Abb. 8. *Platynotus excavatus* (FABRICIUS, 1775) — ♂: Madras (23 mm)
Abb. 9. *Platynotus perforatus* MULSANT & REY, 1853 — ♂: Dehra-Dun, Kumaon (22 mm)

Tafel II

Abb. 10. *Platynotus deyrollei* MULSANT & REY, 1853 — Paralectotypus ♂: Inde (21 mm)
Abb. 11. *Platynotus punctatipennis* MULSANT & REY, 1853 — ♂: Achmednagar (24 mm)
Abb. 12. *Platynotus hiekei* sp. n. — Paratypus ♂: Vicag, Dist. Kotapad (21 mm)
Abb. 13. *Platynotoides* (gen. n.) *tumidipes* (FAIRMAIRE, 1896) — Paralectotypus ♂: Belgaum (19 mm)
Abb. 14. *Platynotoides belli* (FAIRMAIRE, 1896) — ♂: Pashan Lake (18,5 mm)
Abb. 15. *Notocorax crenatus* (FABRICIUS, 1781) — ♂: Madras (19 mm)
Abb. 16. *Notocorax mandli* sp. n. — Paratypus ♂: Coimbatore (22,5 mm)
Abb. 17. *Notocorax girardi* sp. n. — Paratypus ♂: Wagra-Karour (20 mm)
Abb. 18. *Notocorax frilingeni* sp. n. — Paratypus ♂: Bellary (20 mm)

Tafel III

Abb. 19. *Notocorax nervosus* MULSANT & REY, 1853 — ♂: Cap Comorin (23 mm)
Abb. 20. *Notocorax blapoides* sp. n. — Holotypus ♂: Madras, Dener a Konda (23 mm)
Abb. 21. *Notocorax ramosus* (FAIRMAIRE, 1896), forma typica — Lectotypus ♂: Belgaum (15 mm)
Abb. 22. *Notocorax simplicipes* sp. n. — Holotypus ♂: Burma (15 mm)
Abb. 23. *Notocorax opatrinoides* sp. n. — Holotypus ♂: Molwar (14 mm)
Abb. 24. *Platydendarus* (gen. n.) *pandaroides* (FAIRMAIRE, 1896) — Lectotypus ♂: Belgaum (10 mm)
Abb. 25. *Platydendarus mediocris* (FAIRMAIRE, 1896) — Paralectotypus ♀: Kadegaon (9 mm)
Abb. 26. *Platydendarus sikkimensis* sp. n. — Holotypus ♂: Sikkim (9,8 mm)
Abb. 27. *Platydendarus bellaryensis* sp. n. — Holotypus ♂: Bellary (10 mm)

Tafel IV

Abb. 28. *Platydendarus opatroides* sp. n. — Holotypus ♀: Bangalore (8,5 mm)
Abb. 29. *Platydendarus micrositoides* (KASZAB, 1975) — Paratypus ♂: Burma (11 mm)
Abb. 30. *Platydendarus barkudensis* (BLAIR, 1922) — Paratypus ♀: Chilka Lake (11 mm)
Abb. 31. *Platydendarus javanus* (WIEDEMANN, 1819) — ♀: West-Flores, Sita (15,5 mm)
Abb. 32. *Platydendarus rondoni* (ARDOIN, 1968) — Paratypus ♀: Paksong (14 mm)
Abb. 33. *Platydendarus dendaroides* sp. n. — Paratypus ♂: Madras, Suruli Falls (11 mm)
Abb. 34. *Pseudoblaps zarudnyi* G. MEDVEDEV, 1968 — Paratypus ♀: Beludschistan, Serbaz (19,3 mm)
Abb. 35. *Pseudoblaps medvedevi* sp. n. — Paratypus ♀: Kaschmir (15,5 mm)
Abb. 36. *Pseudoblaps nuristanica* KASZAB, 1960 — ♂: Prov. Nengrahar, Dar-i-Nur (15 mm)

Tafel V

Abb. 37. *Pseudoblaps kabuliensis* KASZAB, 1970 — Paratypus ♂: Prov. Nengrahar, Jalalabad (16 mm)
Abb. 38. *Pseudoblaps lindemannae* sp. n. — Paratypus ♀: Ravalpindi (18,2 mm)
Abb. 39. *Pseudoblaps iranica* sp. n. — Paratypus ♂: Iran, Nikshar (19,5 mm)
Abb. 40. *Pseudoblaps indica* sp. n. — Holotypus ♂: Yammu, Motar Shad Nala (17 mm)
Abb. 41. *Pseudoblaps pakistana* KASZAB, 1961 — ♀: Ravalpindi (19 mm)
Abb. 42. *Pseudoblaps deserticola* sp. n. — Holotypus ♂: Hyderabad (20 mm)
Abb. 43. *Pseudoblaps substriata* GUÉRIN, 1834 — ♂: Burma, Pegu (18 mm)
Abb. 44. *Menearchus hirtipes* sp. n. — Paratypus ♂: Coimbatore (18 mm)
Abb. 45. *Menearchus dispar* (HERBST, 1797) — ♂: Ceylon, Tharakundu (20 mm)

Tafel VI

Abb. 46. *Menearchus fortidens* sp. n. — Paratypus ♂: Ceylon, Wilpattu (14 mm)
Abb. 47. *Menearchus spinipes* sp. n. — Paratypus ♂: Ceylon, Kuchchaveli (19 mm)
Abb. 48. *Menearchus tibialis* sp. n. — Paratypus ♂: Dindigul (18,5 mm)
Abb. 49. *Menearchus dentitibialis* sp. n. — Holotypus ♂: Trichinopoly (18,5 mm)
Abb. 50. *Menearchus tenuestriatus* (FAIRMAIRE, 1898) — ♂: Ceylon, Kandy (16,5 mm)
Abb. 51. *Menearchus turbinatus* sp. n. — Holotypus ♂: India or. (15 mm)
Abb. 52. *Menearchus fortipes* sp. n. — Paratypus ♂: Ceylon, Tissamaharama (13 mm)
Abb. 53. *Menearchus cirratus* sp. n. — Paratypus ♂: Kerla, Walayar Forest (12 mm)
Abb. 54. *Menearchus arcuatus* (SERVILLE, 1825) — ♂: Madras (13 mm)

Tafel VII

Abb. 55. *Menearchus laevipennis* sp. n. — Paratypus ♂: Hasalaka (13,5 mm)
Abb. 56. *Menearchus curtipennis* sp. n. — Paratypus ♂: Nilghiri, Coonoor (13,5 mm)
Abb. 57. *Menearchus scutatus* sp. n. — Holotypus ♂: Ceylon (14 mm)
Abb. 58. *Menearchus longipennis* sp. n. — Holotypus ♂: Samanahally (16,5 mm)
Abb. 59. *Menearchus balteatus* sp. n. — Paratypus ♂: Ceylon, Kantalai (14 mm)
Abb. 60. *Menearchus tenuipes* sp. n. — Holotypus ♂: Madras (13,5 mm)
Abb. 61. *Menearchus tenuitibia* sp. n. — Holotypus ♂: Madras (12 mm)
Abb. 62. *Colpotinoides* (gen. n.) *gebieni* (KASZAB, 1942) — ♂: India, Paini H. (11 mm)
Abb. 63. *Penthicoides seriatoporus* FAIRMAIRE, 1896 — ♀: Sikkim, Twalong (14 mm)

Tafel I


1


2


3

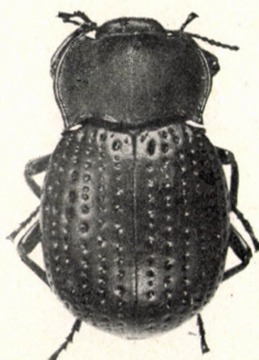

4


5

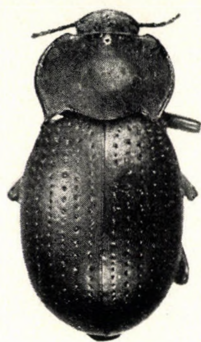

6


7

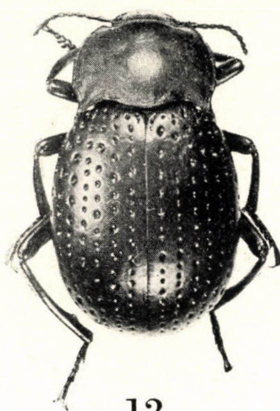

8


9

Tafel II


10


11


12

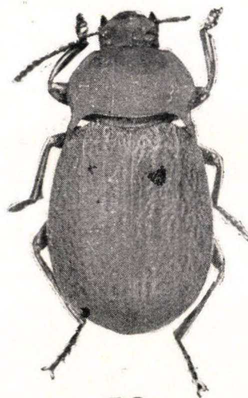

13


14


15


16


17


18

Tafel III



19



20



21



22



23



24



25



26



27

Tafel IV


28


29


30


31


32


33


34


35


36

Tafel V


37


38


39


40


41


42

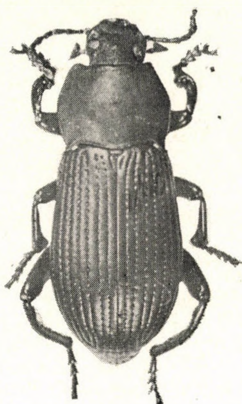

43


44

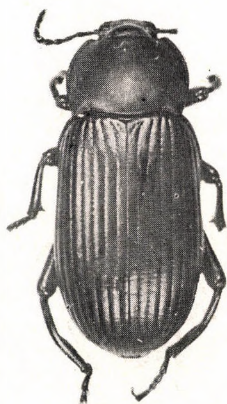

45

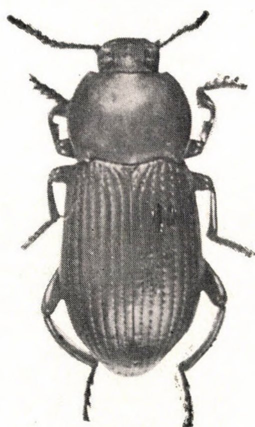
Tafel VI

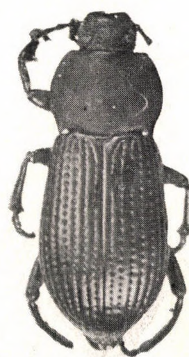

46

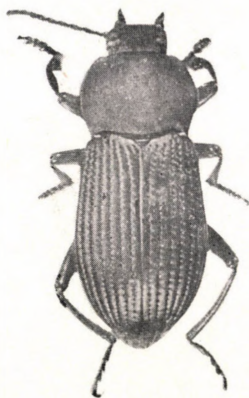

47


48

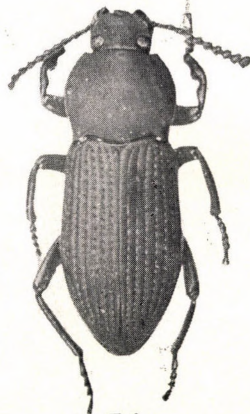

49


50


51


52


53


54

Tafel VII


55


56


57


58


59


60


61


62


63

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 3–4. 1975 p. 369–410

ÄTHIOPISCHE TARSONEMIDEN (ACARI: TARSONEMIDA), I

Von

S. MAHUNKA

(Eingegangen am 2. Dezember 1974)

A study of Tarsonemide mites obtained by modified Berlese extractors from soil, litter and moss samples collected in Africa (Tanzania and Ghana). 25 species are discussed; of these 22 new species, 3 new genera (*Tubulodispus* gen. n., *Vietodispus* gen. n., *Scrobacarus* gen. n.), and 1 new subgenus (*Parimpipes* subgen. n.) are described. Zoogeographically significant is the detection of genera hitherto unknown from the Ethiopian Region (*Cochlodispus*, *Phyllodispus*, *Tubulodispus*), a proof of their circum-tropical nature.

Über die Fauna Afrikas, insbesondere der äthiopischen Faunenregion sind unsere Kenntnisse im Verhältnis zu den anderen zoogeographischen Faunenregionen äußerst spärlich. Die wenigen zur Verfügung stehenden Angaben ermöglichen eine zoogeographische Wertung der supraspezifischen Taxa nicht. Außerdem kann eine — übrigens sehr dringende und aktuelle — größere Revision, bzw. zusammenfassende Monographie eben deswegen nicht durchgeführt werden.

Die Bedeutung der bisher publizierten Angaben wird auch dadurch herabgesetzt, daß sich diese entweder — abgesehen von einigen vereinzelten Funden — auf geographisch verhältnismäßig kleine Gebiete (Angola, Brazzaville-Kongo, neuerdings Elfenbeinküste und Ghana) beziehen oder sich auf Arten mit ganz spezieller Lebensweise (Phoresie, Parasiten) erstrecken.

In der Arachnoiden-Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest, häufte sich im Laufe der Zeit, aufgrund mehrjähriger Sammeltätigkeit, ein großes aus Berlese-Proben stammendes Material an, welches aus verschiedenen Boden-, Streu-, Detritus-, Exkrement-, Moosproben usw. gewonnen wurde. Dies sowie von anderen Instituten zur Bearbeitung überlassenes Material ermöglicht, einen großen Teil der äthiopischen Faunenregion zu erschließen. Eben deswegen wird — außer den auf Insekten lebenden Milben — auch mit der Bearbeitung der im Boden freilebenden Tarsonemiden begonnen, und die Ergebnisse werden kontinuierlich bekanntgegeben.

In dieser Arbeit wird, außer einer einzigen Art aus Ghana, das aus Tansanien von Dr. T. PÓCS gesammelte Material zum Teil veröffentlicht. Den Wert

dieser Sammlungen erhöhen die genauen botanischen Aufzeichnungen, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche.

Die angeführten Arten stammen aus folgenden Auslesen:

156.* Uluguru-Gebirge, Lupanga-Kette, 2000 m, Mooswald, aus epiphytisch, auf Zweigen lebenden Moospolstern. 18. III. 1972.

159. Uluguru-Gebirge, Mindu-Berg, südwestlich von der Stadt Morogoro. Im Detritus der Gneisfelswand Kasanga, in *Coleochloa microcephala* (Cyperaceae), Grasflur, 630 m über dem Meeresspiegel. Nr. 6541,** 11. III. 1972.

161. Poroto-Gebirge in Südtansanien, Bambuswald, *Arundinaria alpina* auf Südhängen, östlich vom Dorf Igoma, 2575 m, Laubstreu. 22. XI. 1972.

162. Uluguru-Gebirge, Ostern-Vorberge, Kimboza Wald-Reservation 300 m. Karstisch immergrüner Regenwald mit Dominanz von *Pandanus englerii*. Aus Humus von Felsritzen (dolomitischer Marmor) und von der Blattbasis von *Pandanus*, 1—2 m über der Bodenoberfläche. Nr. 6526, 18. II. 1972.

166. Kilimandscharo, *Erica arborea* Nebelwald bei Bivouac von Umbwe Weg auf der Südseite, 2850 m. Aus nassen, bodenbewohnenden Moospolstern. Nr. 6788, 23. XI. 1972.

167. Uluguru-Gebirge, desgleichen wie 162. Halbimmergrüner Regenwald auf Karst. Boden mit reichem tierischem Detritus. Nr. 6801, 11. X. 1972.

169. Desgleichen wie 167. Humus aus schattigen Marmorfelswänden. Nr. 6831, 29. XI. 1972.

170. Uluguru-Gebirge, Südwestkette von Lupanga, montaner Regenwald, 1550 m, Humus. Nr. 6831, 29. XI. 1972.

171. Desgleichen wie 169. 400 m, 11. X. 1972.

172. Kitulanghalo-Waldreservat. 35 km nordöstlich von der Stadt Morogoro. Immergrüner Trockenwald, *Encephalartos hildebrandtii* (Cycadaceae, nacktsamig) aus faulenden Zapfen ausgelesen. 700 m, Nr. 6856, 17. XII. 1972.

176. Kilimandscharo. Aus Moorboden des Riesensenecio Bestände neben der Barrancohütte (Südseite des Kibogipfels), 3950 m. Nr. 6796, 22. IX. 1972.

181. Ukaguru-Gebirge im Kilosa-Bezirk. Nebelwald auf Mnyerakamm, 2110 m, aus epiphytischen Moospolstern. Nr. 6871, 1. I. 1973.

183. Uluguru-Gebirge. Mooswald auf Palatakamm, 1800—1900 m, aus Moospolstern. Nr. 6851, 14. XII. 1972.

Auf mein Ersuchen wurde das Untersuchungsgebiet von Herrn Dr. T. Pócs klimatisch und topographisch kurz erläutert, im nachstehenden führe ich seine Erläuterungen an:

»Das Uluguru-Gebirge zieht sich in der Uferzone von Tansanien hin und ist ein 60×30 km ausgebreitetes kristallines Massiv. Eigentlich bildet es größtenteils einen in nord-südlicher Richtung liegenden Kamm, der sich an der südlichen Seite verbreitert (Lukwangule Plateau) und in mehrere Zweige teilt. Der nördliche Teil erreicht eine Höhe von 2340, der südliche Teil eine Höhe von 2668 m. Die Nähe des Meeres besitzt einen großen Einfluß auf die klimatischen Verhältnissen dieses Bergmassivs: die östlichen Hänge sind äußerst niederschlagsreich, Jahresniederschlag 2000—4000 mm, mit kurzer oder überhaupt fehlender Trockenperiode, Temperaturmittelwerte 25—15 °C, von der Höhe abhängend. Die westlichen Hänge, die im Regenschatten liegen, sind niederschlagsarm, im unteren Teil 800—900 mm im Jahr. Diese asymmetrischen klimatischen Verhältnisse lassen sich auch in der Bildung der

* Inventarnummer der Arachnoiden-Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest.

** Fundortsnummern von Dr. T. Pócs.

Pflanzendecke nachweisen; die Osthänge wurden seinerzeit von zusammenhängenden Regenwäldern bedeckt. Die Spuren davon lassen sich an der Sohle der östlichen Hänge 300 m über dem Meeresspiegel noch nachweisen. Das sich auf Karst befindliche Kimboza-Reservat ist ein wahrhaft tropischer halbimmergrüner und immergrüner Regenwald. Die Kulturzone zieht sich ungefähr in 1000 m Höhe auf die Osthänge hinauf, von da bis zum Kamm ziehen sich zusammenhängende montane Regenwälder hin, die auf den westlichen Hängen nur bis zu 1500 m hinunterreichen. Den unteren Teil der Westhänge bilden die Waldsavannen; zwischen 800—1500 m befindet sich die Kulturzone. Eine natürliche montane Waldgrenze ist nur am südlichen Teil vorhanden, und zwar in 2500 m Höhe, der Kamm wird jedoch von 2100 m an überall von einem Zwergnebelbuschwald gebildet, mit vielen Hochgebirgselementen. Im Uluguru-Gebirge dominieren uralte präkambrische Gesteine. Die Flora ist deswegen sehr reich an Endemiten, allein von den Baumarten sind 50 Endemismen vertreten. In der Zusammensetzung der Flora spielen die Elemente aus Madagaskar eine bedeutende Rolle, die ebenfalls auf uralte Gondwana-Verbindungen hinweisen und zum Beispiel aus der Flora des Kilimandscharo gänzlich fehlen, da dieses ein junges spättertiäres Vulkangebirge ist.«

Von den zur Beschreibung vorliegenden 25 Arten sind 22 neu für die Wissenschaft. Eine gehört der Familie Pygmephoridae, 12 der Familie Microdispidae und wiederum 12 der Familie Scutacaridae an. Unter diesen befinden sich 3 Formen, die in keine der bisher bekannten Gattungen oder Untergattungen eingereiht werden konnten, so daß für diese neue supraspezifische Taxa aufgestellt werden müssen. Eine Art lieferte den Beweis für eine bereits erkannte, doch wegen ungenügender Unterlagen nicht publizierte Teilung einer aus 2 Artengruppen bestehenden inhomogenen Gattung, das führte zur Aufstellung einer weiteren neuen Gattung. Insgesamt werden also 2 neue Gattungen (*Tubulodispus* gen. n., *Vietodispus* gen. n.) der Familie Microdispidae, eine neue Gattung (*Scrobacarus* gen. n.) und eine neue Untergattung (*Parimpipes* subgen. n.) der Familie Scutacaridae aufgestellt.

Besonders überraschend und äußerst wertvoll sind die der Familie Microdispidae angehörenden 12 neuen Arten. Aus Afrika war diese Familie nur mit sehr wenigen Vertretern bisher bekannt, so daß angenommen wurde, daß die Verbreitung einiger Gattungen bloß auf die Neogaea und Notogaea beschränkt sei. Jetzt sind auf einmal drei Gattungen und eine Untergattung — als neu für die Fauna Afrikas — angetroffen worden, womit bewiesen worden ist, daß die als generische Taxa angenommenen systematischen Einheiten entweder Kosmopoliten sind oder eine zirkumtropische Verbreitung besitzen und daß es nur eine Zeitfrage ist, d. h. daß Untersuchungen durchgeführt werden müssen, um die aus den einzelnen Regionen nicht nachgewiesenen Taxa auch dort ausfindig machen zu können.

PYGMEPHORIDAE

Pediculaster (Neopediculaster) clavipes sp. n.

D i m e n s i o n e n. — Länge: 222 μ, Breite: 91 μ.

H a b i t u s. Körper, Propodosoma und Hysterosoma gleicherweise gestreckt, dünn. Oberfläche kaum sichtbar punktiert.

D o r s a l a n s i c h t (Abb. 1: A). Rostrum vorne gerade abgeschnitten. Stigmen tropfenförmig, stehen nahe zueinander, in Richtung der Bothridien gehen hier Chitinleisten hervor. Bothridien stehen sehr nahe zueinander.

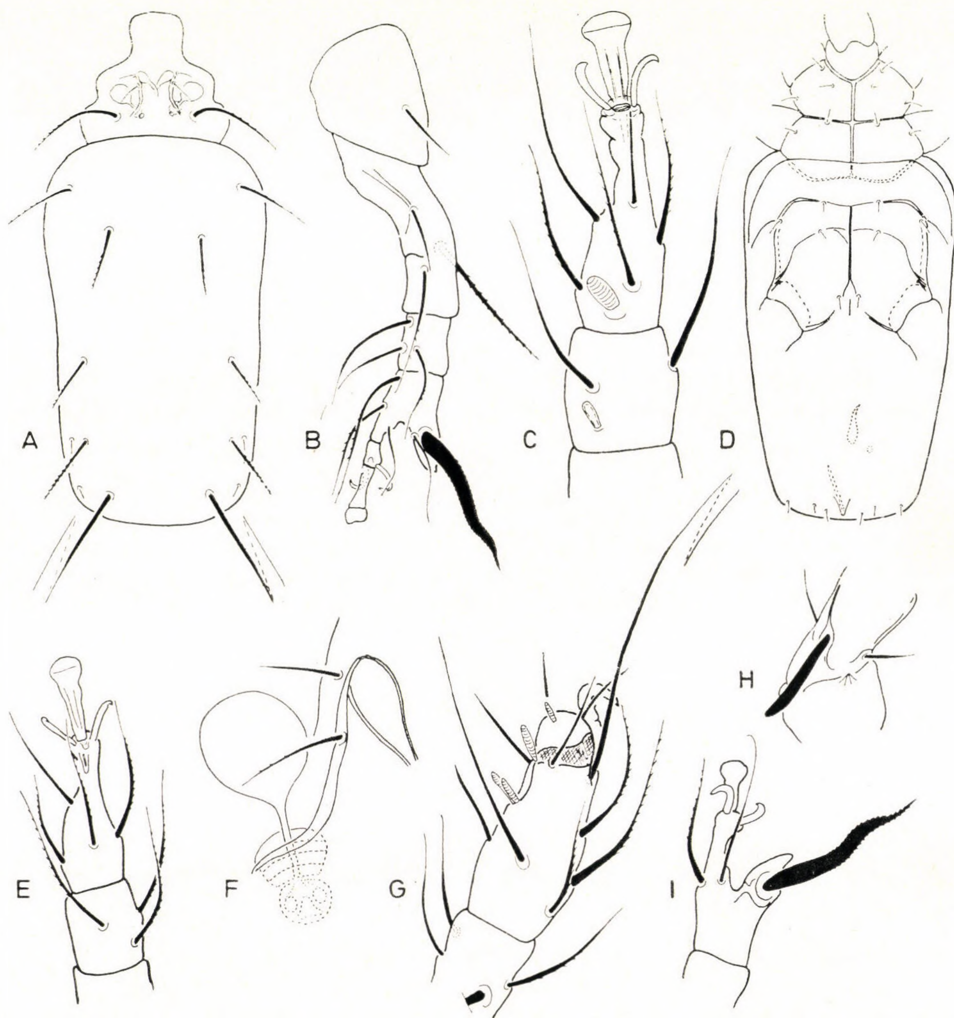


Abb. 1. *Pediculaster* (*Neopediculaster*) *clavipes* sp. n. A = Dorsalansicht, B = 4. Bein, C = 2. Bein, D = Ventralansicht, E = 3. Bein, F = Trichobothrium, G = 1. Bein, H = Femur des 1. Beines, I = Tarsus des 4. Beines

Rostral- und Interbothridialhaare stehen neben den Stigmen, Exobothridialhaare stehen fern vom Bothridium neben dem Körperrand. Von den Opisthosomahaaren c_{1-2}, d_1 und e_1 Haare nahezu gleichlang (26—30 μ), Haare e_2 und f_2 winzig klein, f_1 hingegen ungewöhnlich lang (100 μ), am Ende gebogen. Auf dem H-Segment 3 Paar weit voneinander stehende Haare. Haar h_2 steht vor h_1.

Ventralansicht (Abb. 1: D). Auf der vorderen und hinteren Sternalplatte Apodemen dünn, aber gut zu erkennen. Apodema 3 im Verlauf eckig, Apodema 4 nach vorne zu gewölbt. Apodema 5 kaum zu erkennen. Sämtliche Haare der Epimeren kurz. Auf der vorderen Sternalplatte stehen 5 (3 + 2) Haarpaare.

Beine. Tibiotarsus des 1. Beines (Abb. 1: G, H) schmal, gestreckt, am Ende mit kennzeichnendem gelbem Fleck. Solenidien kurz, einfach. Krallen des 2. und 3. Beines (Abb. 1: C, E) dünn, gebogen. Solenidium ω_1 sehr klein, doch gedrungen. Auf dem Tarsus des 4. Beines (Abb. 1: B, I) mächtiger, spornförmiger Auswuchs, das hier stehende Haar stark verdickt und gebogen.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1642—74): Afr. 169: HNHM (Hungarian Natural History Museum).

Bemerkung. Ähnliche Arten mit der Form des 4. Beines sind bereits aus Europa bekannt (*P. romandiolae* SELLNICK, 1943, *P. calcaratus* MAHUNKA, 1965). RACK (1967) ist der Meinung, daß diese Formen Männchen sind, doch da unsere Kenntnisse so spärlich sind, erübrigt sich eine Beschreibung. In den Berlese-Auslesen wurden übrigens keine anderen Pygmephoroid-Formen nachgewiesen.

MICRODISPIDAE

Microdispus cultellatus MAHUNKA, 1969. — War bisher nur aus Südamerika (Brasilien) bekannt!

Fundort: Afr. 162.

Microdispus heterotrichus sp. n.

Dimensionen. — Länge: 137 μ, Breite: 112 μ.

Habitus. Körper kennzeichnend für die Gattung, verkehrt eiförmig. H-Segment hinten klein, aber mit einer sich scharf absondernden kegelförmigen Spitze. Sowohl Dorsal- als auch Ventraloberfläche gleicherweise dicht punktiert, auf der Oberfläche des F-Segmentes auch eine polygonale Skulptur vorhanden, die sich aus den Verbindungen der zum Ende verlaufenden Linien ergibt. Auf dem ventralen Körperende sind ebenfalls einige, mit der Körperkante parallel verlaufende Linien zu erkennen.

Dorsalansicht (Abb. 2: A). Segment C bedeckt in Draufsicht vollkommen das Propodosoma. Haare c_1 ganz dünn, c_2 etwas dicker, aber

gebogen, haarförmig. Haare d_1 und e_1 (72 μ) kennzeichnend, stockförmig verdickt, dem distalen Ende zu nicht verdünnt, mit dicken Seitenwimpern versehen. Haare e_2 und f_2 ebenfalls kräftig, aber an den Enden dünn, gebogen. Haare f_1 bedeutend kürzer (22 μ) als die übrigen, stehen unmittelbar nebeneinander, glatt. Auf dem *H*-Segment nur 2 Haarpaare vorhanden, beide dick, kräftig, äußeres länger als inneres.

Ventralansicht (Abb. 2: C). Haare der vorderen Sternalplatte dünn, kaum gewimpert, die auf der hinteren Sternalplatte hingegen kräftig, besonders dick Haarpaar 4*b*, welches auch lang ist und weit über den hinteren

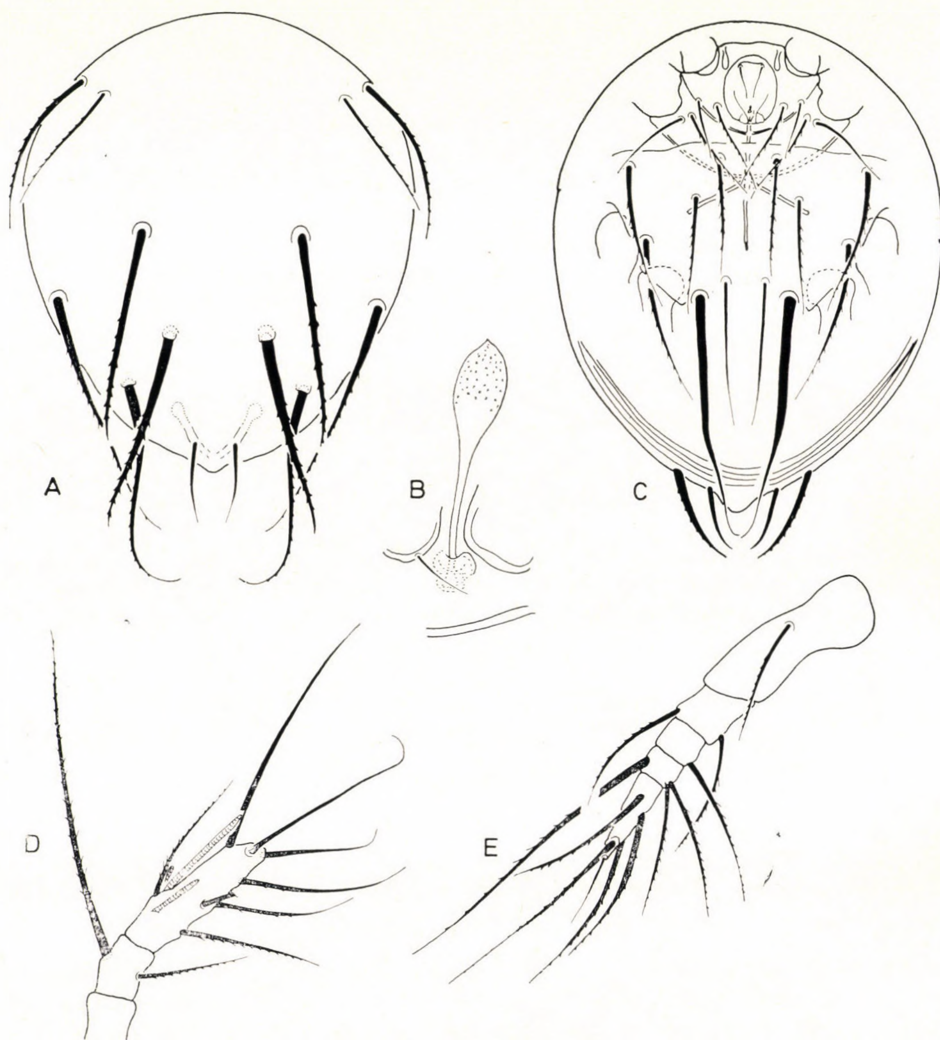


Abb. 2. *Microdispus heterotrichus* sp. n. A = Dorsalansicht, B = Sensillus, C = Ventralansicht, D = 1. Bein, E = 4. Bein

Rand des Körpers reicht, am Ende geißelförmig gebogen. Haarpaar *4a* ebenfalls lang und erreicht den hinteren Rand des Körpers. Apodemen gut entwickelt, ap. 2 gut zu erkennen; ap. 4 schließt mit dem hinteren Sternalapodema einen stumpfen Winkel ein. Auf dem hinteren Teil des Körpers spitze paarige Chitinverdickung (?) vorhanden.

Beine: Auf dem Genu des 1. Beines (Abb. 2: D) ld'_1 Haar sowie *d* Haar des Tibiotarsus außerordentlich lang, *dT* hingegen kurz. Von den Solenidien reicht Solenidium ω_1 bis zur Spitze des Tibiotarsus. Auf den 4. Beinen (Abb. 2: E) Beinglieder, insbesondere Tarsen lang, dünn.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1643—74): Afr. 166: HNHM.

Bemerkung. Aufgrund der besonderen Opisthosomahaare läßt sich die neue Art von allen bisher bekannten Formen der Familie Microdispidae unterscheiden. Einige Merkmale (Ausbildung des Körperendes, Verdickung auf dem Opisthosoma) erschweren die Gattungseinreihung, um dies entscheiden zu können, müßte ein größeres Material vorliegen und vergleichende Untersuchungen durchgeführt werden.

Microdispus pocsi sp. n.

Dimensionen. — Länge: 128—134 μ, Breite: 87—94 μ.

Habitus. Körper wie für die meisten Arten der Gattung, kennzeichnend verkehrt eiförmig, in normaler Körperstellung verdeckt *C*-Segment des Opisthosoma vollkommen des Propodosoma. Oberfläche des Körpers sowohl dorsal wie ventral gleicherweise fein punktiert, ventral auf der äußeren Seite des 3.—4. Beinpaares bogenförmige Linien zu erkennen.

Dorsalansicht (Abb. 3: A). Haare des *C*-Segmentes dünner als die übrigen Haare des Opisthosoma. Haare *d* (33 μ), e_2 und f_2 nahezu gleichlang, e_1 etwas länger (40 μ). Haar f_1 schwach spindelförmig verdickt. Auf dem *H*-Segment stehen 2 Haarpaare, inneres etwas dicker als äußeres, auch die Wimpern etwas länger.

Ventralansicht (Abb. 3: C). Haare der vorderen Sternalplatte mit Ausnahme von *1b* lang, dünn, so auch *2b* Haare. Auf der hinteren Sternalplatte 3. Apodema kurz, reicht etwas über den Entspringungspunkt der *3b* Haare hinaus. Haare *3a* und *3b* stehen nahe zueinander, *3b* steht nur etwas hinter *3a* und *3c*. Haar *4b* längstes Haar der Ventralseite, nähert sich jedoch nicht dem hinteren Rand des Körpers.

Beine. Tibiotarsus des 1. Beines (Abb. 3: F) stumpf, Haare an der Basis des Tibiotarsus besonders lang, *dT*-Haare im Verhältnis zu diesen kurz. Solenidien, insbesondere Solenidium ω_1 ebenfalls lang, reicht weit über die Spitze des Tarsus hinaus. Die Form und Behaarung des 2. und 4. Beines wird auf Abb. 3: B, D veranschaulicht.

U n t e r s u c h u n g s m a t e r i a l. Holotypus (T-1644—74): Afr. 181: HNHM. Paratypen 4 Ex. [HNHM: T-1645—74: 3 Ex.; NHNG = Musée d'Histoire Naturelle, Genève: 1 Ex.]: Afr. 181; Paratypen: 2 Ex. (HNHM: T-1646—74): Afr. 162; Paratype 1 Ex. (HNHM: T-1647—74): Afr. 156; 1 Ex. (HNHM: T-1648—74): Afr. 161; Paratype: 1 Ex. (HNHM: T-1649—74): Afr. 170.

B e m e r k u n g. Die neue Art steht der aus Europa beschriebenen *M. setosus* (EVANS, 1952) ziemlich nahe. Unterscheidet sich von dieser durch die Anordnung der *3a-3b* Haare, durch die bedeutend kürzeren f_1 Haare, ferner dadurch, daß die Dorsalhaare dünner und weniger gewimpert sind.

Die neue Art benenne ich zu Ehren mit bestem Dank nach dem Sammler dieses sehr wertvollen Materials, Herrn DR. T. PÓCS.

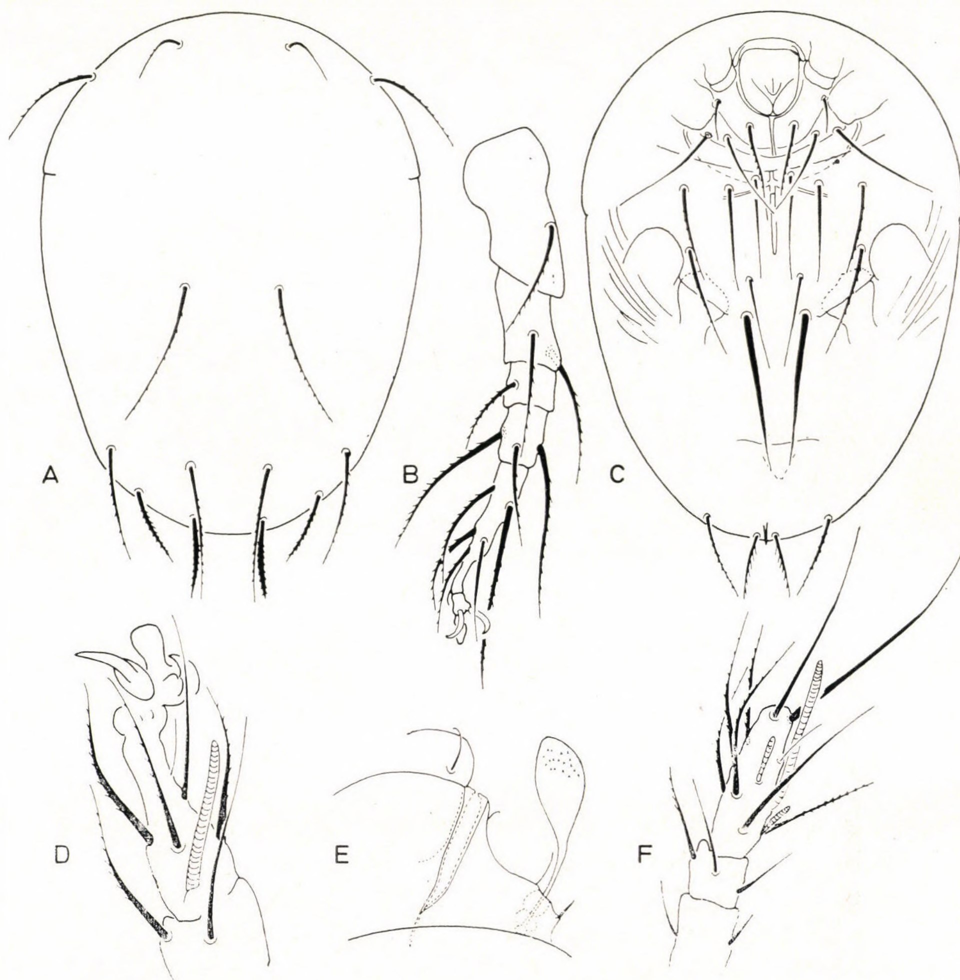


Abb. 3. *Microdispus pocsi* sp. n. A = Dorsalansicht, B = 4. Bein, C = Ventralansicht, D = 2. Bein, E = Prodorsum, F = 1. Bein

Microdispus (Rostrodispus) brevisetus sp. n.

D i m e n s i o n e n. — Länge: 108 μ, Breite: 74 μ.

H a b i t u s. Körperform verkehrt eiförmig, hinten jedoch ungewöhnlich flach abgerundet. In Draufsicht Opisthosoma überhaupt nicht zu sehen. Oberfläche des Körpers punktiert.

D o r s a l a n s i c h t (Abb. 4: A). Auf dem *C*-Segment schmaler Rand zu erkennen. Von den Haaren c_2 bedeutend länger als c_1. Sämtliche Opisthosomahaare verhältnismäßig kurz, einfach ausgebildet. Auch Längenunterschiede bestehen nicht zwischen ihnen. Haar d_1 (23 μ) nahezu gleich mit e_1, Haar f_1 kürzer (16 μ). Den letzteren ähnlich sind auch e_2 und f_2. Auf dem

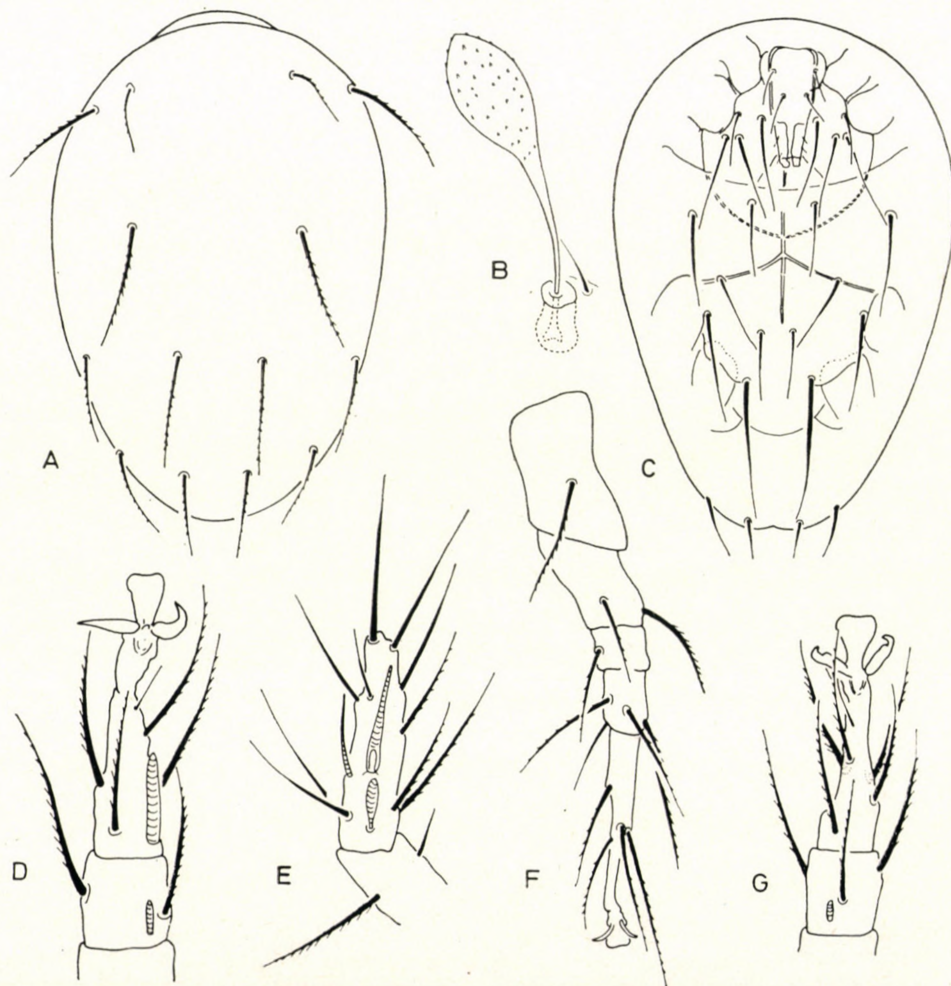


Abb. 4. *Microdispus* (*Rostrodispus*) *brevisetus* sp. n. A = Dorsalansicht, B = Sensillus, C = Ventralansicht, D = 2. Bein, E = 1. Bein, F = 4. Bein, G = 3. Bein

H-Segment stehen nur 2 Haarpaare, inneres länger als äußeres. Pharynx schmal, doch gut zu erkennen.

Ventralansicht (Abb. 4: C). Gnathosoma stark gestreckt, mehr als zweieinhalbmal so lang wie die größte Breite. Apodemen der vorderen Sternalplatte schwach entwickelt, kaum zu erkennen, auf der hinteren Sternalplatte hingegen ap. 4 lang, erreichen die Seitenkante der Platte. Haare der vorderen sowie hinteren Sternalplatte lang, die in der Längsreihe hintereinander stehenden, erreichen alle den Ansatzpunkt des dahinterstehenden Haares. Haare *4b* nähern sich dem hinteren Rand des Körpers.

Beine. Tibiotarsus des 1. Beines (Abb. 4: E) stumpf, Solenidien kurz, Form und Behaarung des 2.—4. Beines werden auf Abb. 4: D, G, F veranschaulicht.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1650—74): Afr. 170: HNHM.

Bemerkung. Aufgrund des 3. und 4. Beinpaares, der Körperform und des Gnathosoma wird sie in die Untergattung *Rostrodispus* MAHUNKA, 1969, der Gattung *Microdispus* PAOLI, 1911, eingereiht, obwohl die Behaarung mehr an die Arten der Gattung *Brennandania* SASA, 1961, erinnert. Von den Arten der Gattung *Microdispus* PAOLI, 1911, waren Formen mit einfachen Haaren bisher nicht bekannt.

Brennandania tropica sp. n.

Dimensionen. — Länge: 140 μ, Breite: 81 μ.

Habitus. Körper in Draufsicht, abgesehen vom kleinen, kaum sichtbaren Propodosoma, nahezu ellipsenförmig, obwohl vorderer Rand stärker, hinterer flacher gewölbt sind. Oberfläche des Körpers ganz fein punktiert.

Dorsalansicht (Abb. 5: A). Propodosoma klein, der größte Teil, auch Bothridium wird von dem gewölbten, vorderen Rand des Opisthosoma bedeckt. Exobothridialhaar sehr dünn, kurz. Opisthosomahaare lang, kräftig, ein Teil verdickt. Länge dem Ende zu sich allmählich verschmälernd, Dicke jedoch zunehmend. Ebenfalls nimmt auch die Zahl der Wimpern zu, Haare *c* kaum gewimpert, während Haare *f* lang, gebogen bewimpert sind. Auf dem *H*-Segment stehen 2 Paar Haare, beide sind lang, dünn und gebogen.

Ventralansicht (Abb. 5: C). Apodemen dünn, schwach. Apodema 3 kurz, gebogen und reicht über den Ansatz der *3b* Haare. Von den Haaren, *2b* etwas verdickt und lang bewimpert. Auf der hinteren Sternalplatte stehen *3a* bzw. *3b* Haare in gleicher Entfernung voneinander. Haare *4b* nähern sich dem hinteren Rand des Körpers, aber erreichen ihn nicht.

Beine. Tibiotarsus des 1. Beines (Abb. 5: B) gestreckt, Solenidium ω_1 reicht über die Spitze des Tarsus. Form und Behaarung des 3. und 4. Beines wird auf Abb. 5: D, E veranschaulicht.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1651—74): Afr. 169: HNHM.

Bemerkung. Aufgrund der verdickten und stark gewimperten Dorsalhaare gehört die neue Art zum Verwandtenkreis von *B. mirus* MAHUNKA,

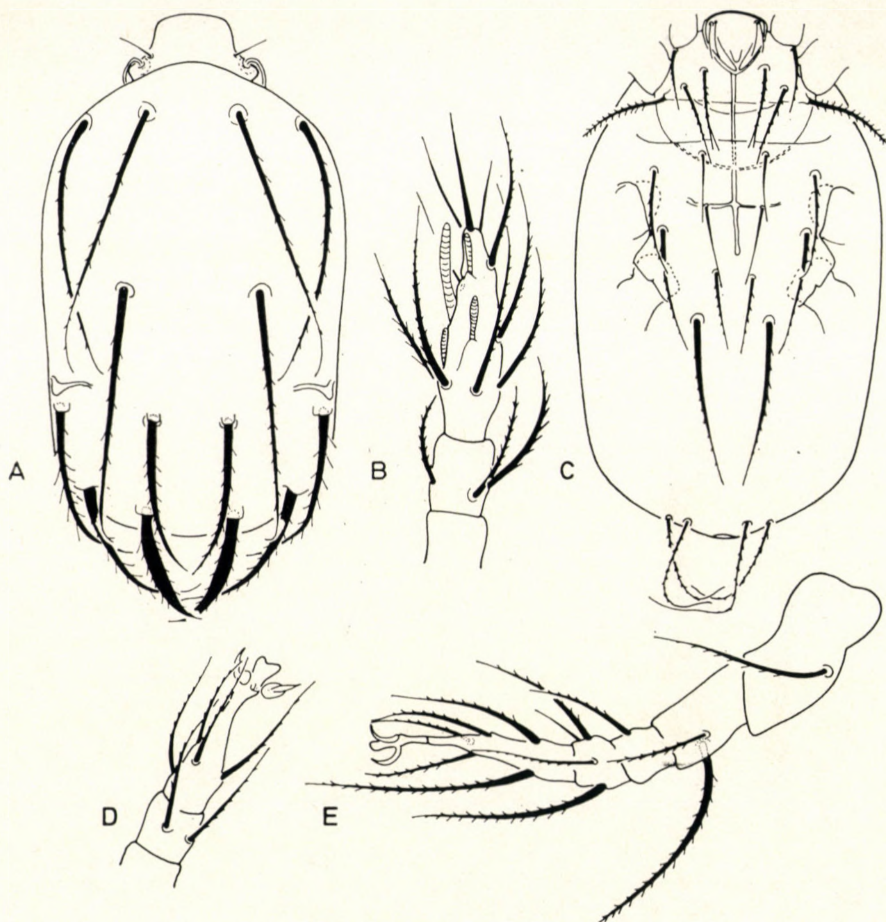


Abb. 5. *Brennandania tropica* sp. n. A = Dorsalansicht, B = 1. Bein, C = Ventralansicht, D = 3. Bein, E = 4. Bein

1967. Sie unterscheidet sich jedoch von dieser und von den übrigen ähnlichen Arten (*B. flagellifer* MAHUNKA, 1969, *B. palmifer* MAHUNKA, 1971) vor allen Dingen durch die Form der Haare und Zahl der *H*-Segmenthaare.

Brennandania variosetosa sp. n.

Dimensionen. — Länge 112—131 μ, Breite: 84—112 μ.

Habitus. Körper in Draufsicht nahezu fünfeckig. *C*-Segment vor den Haaren c_2 sich stark verschmälernd, gestreckt, verdeckt Propodosoma

vollkommen, nur ein Teil des Gnathosoma zu sehen. Hinterer Rand des Körpers beinahe gerade, Bogen sehr flach. Oberfläche des Körpers deutlich punktiert, ventral, hinter den 4. Beinen mit schwach erkennbarer polygonaler Skulptur.

Dorsalansicht (Abb. 6: A). Haare des *C*-Segmentes stehen in einer Querlinie, c_1 dünner als c_2. Auf dem *D*-Segment eine der Körpermitte zustrebende Chitinleiste zu erkennen. Die der Körpermitte nahe stehenden Haare verdicken sich allmählich dem Körperende zu und verkürzen sich auch gleichzeitig. Haare e_1 und f_1 spindelförmig. Haare e_2 und f_2 sind nur etwas ver-

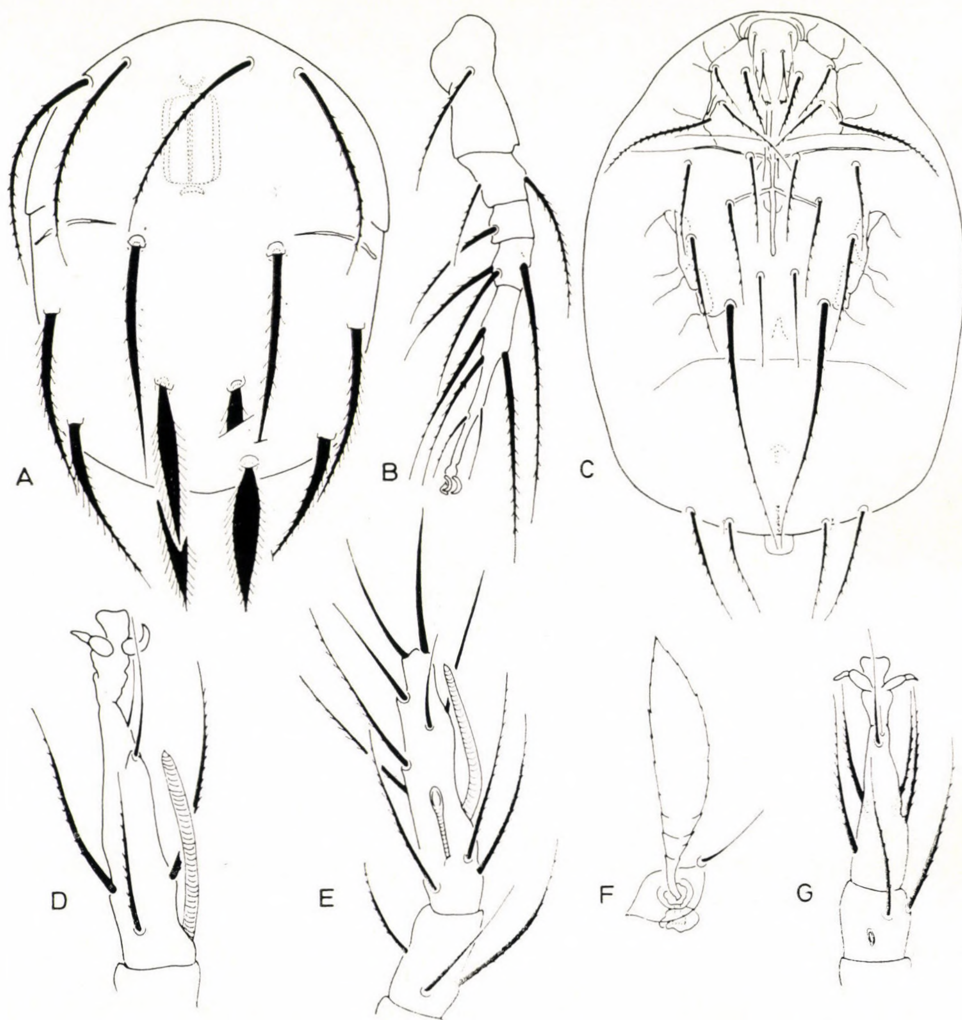


Abb. 6. *Brennandania variosetosa* sp. n. A = Dorsalansicht, B = 4. Bein, C = Ventralansicht, D = 2. Bein, E = 1. Bein, F = Sensillus, G = 3. Bein

dickt. Haare e_1 bzw. f_1 stehen ungewöhnlich nahe zueinander, ihre Entfernung ist bedeutend kleiner als die zwischen e_1 und e_2, bzw. f_1 und f_2. Haare *d*, *e* und *f* sehr stark gewimpert. Auf dem *H*-Segment stehen 3 Paar Haare, h_2 winzig klein. Haar h_3 etwas länger als h_1.

Ventralansicht (Abb. 6: C). Gnathosoma gestreckt, besonders lang ist das Infracapitulum, aber auch die Palpen sind länger als gewöhnlich. Pharynx (von oben gut zu erkennen) stark entwickelt. Sensillus sehr groß, bereits von der Basis an verbreitert, weidenblattförmig, am Ansatz mit langen Wimpern versehen. In der sternocoxalen Region von den Apodemen ap. 2 dünn, aber gut zu erkennen, ap. 4 kurz, reichen nur bis zum Ansatzpunkt der *3b* Haare. Von den Haaren *2b* etwas verdickt und grob gewimpert, mit Ausnahme von *1b* lang, besonders lang *4b*, welches bis über den hinteren Rand des Körpers reicht.

Beine. Tibiotarsus des 1. Beines (Abb. 6: E) lang, gestreckt, schmal. Von den Solenidien reicht Solenidium ω_1 gerade bis zur Spitze des Tarsus. Glieder der 2.—4. Beine (Abb. 6: D, G, B) gestreckt, dünn. Auf den 4. Beinen *dF*, *dT* und *d* Haare kräftig, lang.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1652—74): Afr. 171: HNHM. Paratypen: 3 Ex. [HNHM: T-1653—74: 2 Ex.; MHNG: 1 Ex.]: Afr. 171; Paratypen: 2 Ex. (HNHM: T-1654—74): Afr. 169; Paratype: 1 Ex. (HNHM: T-1655—74): Afr. 174.

Bemerkung. Die Einreihung der neuen Art in die Gattung *Brennandania* SASA, 1961, ist problematisch, insbesondere die Formen des Sensillus und des Gnathosoma sowie die Ausbildung der Palpen und der Habitus des Tieres weichen von den dieser Gattung angehörenden Arten ab.

Cochlodispus africanus sp. n.

Dimensionen. — Länge: 110 μ, Breite: 81 μ.

Habitus. Form des Körpers ähnlich wie bei den typischen Arten der Gattung im allgemeinen, nahezu oval oder eiförmig, Körper vor dem *C*-Segment spitz, hinten flach abgerundet. Dorsale Körperoberfläche punktiert, doch läßt sich auch stellenweise eine polygonale Skulptur nachweisen.

Dorsalansicht (Abb. 7: A). Propodosoma vollkommen bedeckt, in Draufsicht nur ein ganz kleiner Teil des Gnathosoma zu sehen. Dorsalhaare des Körpers — mit Ausnahme der modifizierten f_1 und *h* Haare — ungewöhnlich lang. Wimpern der Haare c_1, c_2 und d_1 kurz, die der übrigen, insbesondere von e_1 außerordentlich lang, Haar e_1 palmenblattförmig. Haar c_2 bedeutend dicker als c_1. Haar f_1 für die Gattung kennzeichnend, herzförmig. Auf der Oberfläche bogenförmige Querstreifen, die zu spärlicher polygonaler Skulptur verschmelzen. 3 Paar ungewöhnlich lange *h* Haare vorhanden, am Ende zurückgebogen. Verhältnis der Haare $h_1 < h_2 < h_3$. Haar h_1 an der Basis mit einigen langen Wimpern.

V e n t r a l a n s i c h t (Abb. 7: C). Sämtliche Epimeralhaare lang, einige von ihnen, so z. B. *2b*, *3c*, *4b* und *4c* verdickt. Haar *2b* gebogen, stockförmig, Wimpern steif. Haar *4b* reicht über den hinteren Rand des Körpers hinaus.

B e i n e. Sämtliche Beinglieder, aber besonders die Endglieder sehr lang, schmal. Auf dem Tibiotarsus des 1. Beines (Abb. 7: D) reicht Solenidium ω_1 bis zur Spitze des Tarsus. Auf dem 2. Bein (Abb. 7: F) Solenidium ω_1 ebenfalls lang, reicht bis zur Basis des *d* Haares. Haare *dF* des Femur der 2.—4. Beine dicker als die übrigen, stärker gewimpert. Form und Behaarung der 2.—4. Beine wird auf Abb. 7: B, E—F veranschaulicht.

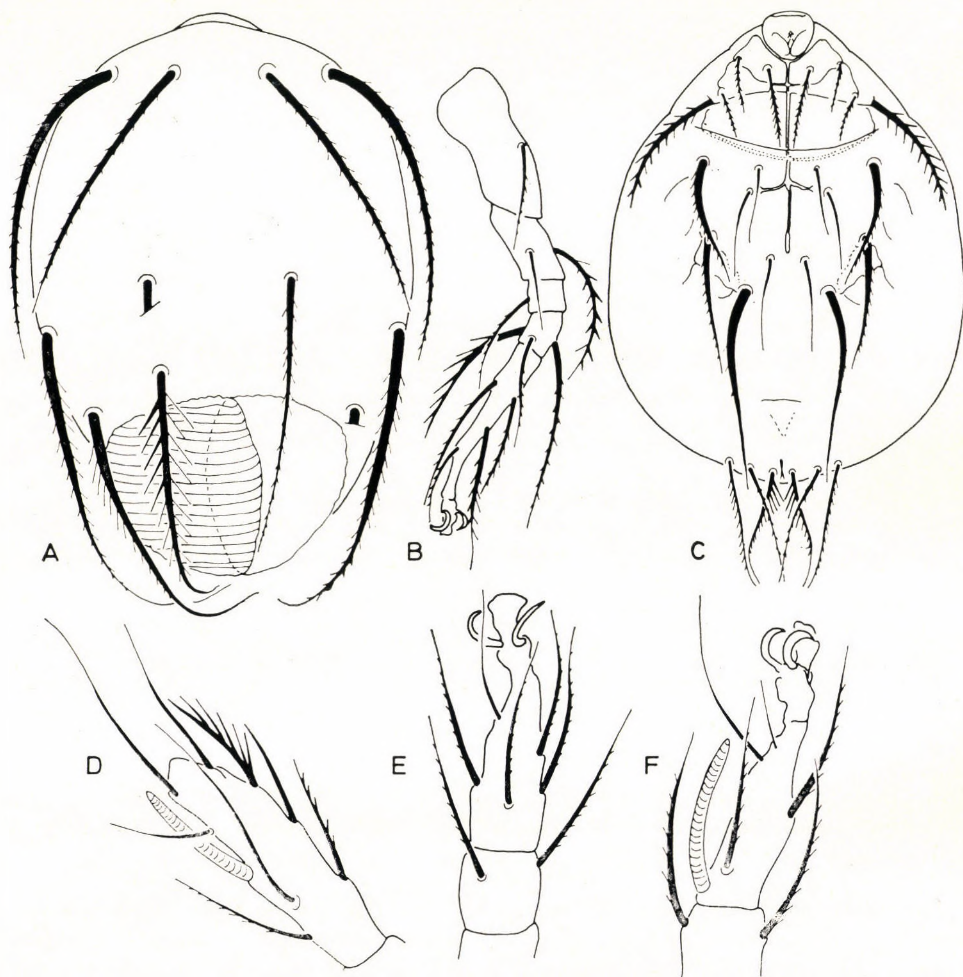


Abb. 7. *Cochlodispus africanus* sp. n. A = Dorsalansicht, B = 4. Bein, C = Ventralansicht, D = 1. Bein, E = 3. Bein, F = 2. Bein

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1656—74): Afr. 171: HNHM.

Bemerkung. Von den Arten der Gattung *Cochlodispus* MAHUNKA, 1972, sind nur bei der aus Neuguinea beschriebenen *C. reticordis* MAHUNKA, 1972, die Haare *4a*—*4b* einfach ausgebildet. Die neue Art ähnelt dieser auch in anderen Merkmalen. Doch besitzt sie auch palmenblattförmige e_1 Haare mit langen Wimpern, aber die Skulptur des f_1 Haares ist anders, oben hat sich eine winzige polygonale Skulptur gebildet, Haar c_1 ist nicht dünner als c_2, und Haare *4b* reichen nicht bis über die Kante des Körpers. Aufgrund dieser Kennzeichen lassen sich die beiden Arten gut voneinander unterscheiden.

Cochlodispus fimbriatus sp. n.

Dimensionen. — Länge: 117—121 μ, Breite: 77—80 μ.

Habitus. Körper nahezu ellipsenförmig, vorn und hinten breit abgerundet. Dorsal- und Ventraloberfläche gleicherweise fein punktiert.

Dorsalansicht (Abb. 8: A). Haare des *C*-Segmentes stehen in einer Querreihe, Haar c_2 etwas länger als c_1 (64 μ), kurz, mit einfachen Wimpern. Sämtliche Haare des *D*—*F*-Segmentes sehr stark gewimpert, die meisten palmenblattförmig, Haar f_1 ungewöhnlich modifiziert, verdickt, und außerordentlich lang, gedreht, mit ineinander verwickelten Seitenarmen. Auf dem *H*-Segment stehen 3 Paar Haare, an der Basis von h_1 eine kurze, breite Membran vorhanden, an deren Kanten lange Wimpern stehen, Haar h_2 kaum gewimpert, Haar h_3 lang, ähnlich den anderen Dorsalhaaren, alle drei Haare am basalen Teil verdickt.

Ventralansicht (Abb. 8: C). Haare der vorderen Sternalplatte etwas verdickt, lang; sämtliche, aber besonders *2b* Haar kräftig bewimpert. Auf der hinteren Sternalplatte ap. 4 ganz kurz. Die hier stehenden Haare lang, alle erreichen den Ansatz der in der Längsreihe hintereinander stehenden Haare. Haare *3a* und *3b* stehen in gleicher Entfernung voneinander. Haare *4a* stehen vor *4b*, Haar *4b* lang, reicht unmittelbar bis an die hintere Kante des Körpers.

Beine. Tibiotarsus des 1. Beines (Abb. 8: F) lang, dünn. Solenidium ω_1 außerordentlich lang, reicht weit über die Spitze des Tarsus. Ebenfalls lang auch Solenidium ω_1 des 2. Beines (Abb. 8: D). Auf sämtlichen Beinen, doch besonders auf den 4. befinden sich verdickte und sehr kräftige gewimperte Haare (Abb. 8: E).

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1657—74): Afr. 171: HNHM. Paratype: 1 Ex. (HNHM: T-1658—74): Afr. 171; Paratypen: 3 Ex. [HNHM: T-1659—74: 2 Ex.; MHNG: 1 Ex.]: Afr. 159; Paratypen: 2 Ex. (HNHM: T-1660—74): Afr. 169.

Bemerkung. Der Gattung *Cochlodispus* MAHUNKA, 1972, wurde bisher nur eine solche Art eingereiht (*C. tarandus* MAHUNKA, 1972), deren f_1

Haare nicht herz- bzw. löffelförmig und stark verzweigt waren. Bei dieser waren jedoch die 4*a* und 4*b* Haare modifiziert, während bei der neuen Art diese einfach ausgebildet sind.

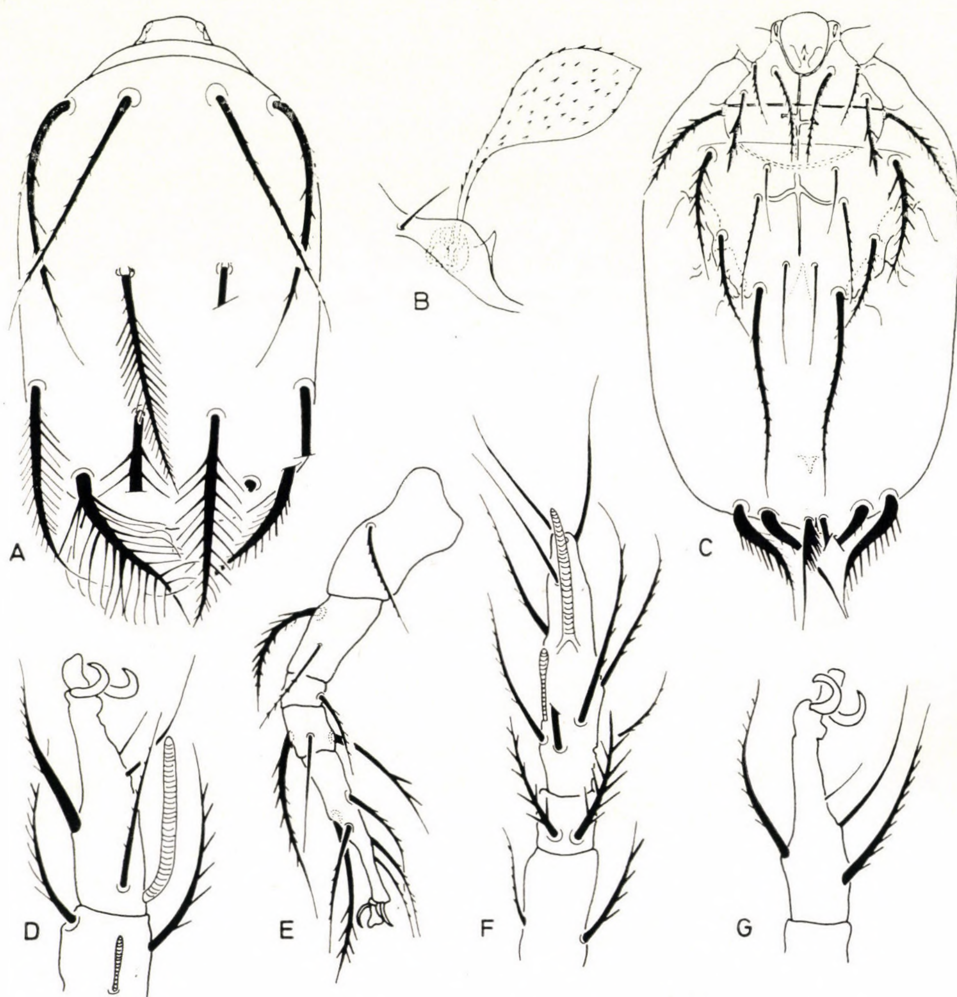


Abb. 8. *Cochlodispus fimbriatus* sp. n. A = Dorsalansicht, B = Sensillus, C = Ventralansicht, D = 2. Bein, E = 4. Bein, F = 1. Bein, G = 3. Bein

Phyllodispus africanus sp. n.

D i m e n s i o n e n. — Länge: 97—115 μ, Breite: 64—75 μ.

H a b i t u s. Körperform und andere wichtige Bestimmungsmerkmale ähneln der aus Neuguinea beschriebenen *Ph. caespitosus* MAHUNKA, 1972. Dorsaloberfläche dicht, jedoch nicht gleichmäßig punktiert, die einzelnen

Platten von vorn nach hinten mit sich verfeinernden Punkten. Ventralseite ebenfalls punktiert, besonders zwischen den 3. und 4. Beinen stark punktiert.

Dorsalansicht (Abb. 9: A). Vorderer Rand des Opisthosoma in der Mitte gerade abgeschnitten. Form der Haare zeigt eine große Ähnlichkeit

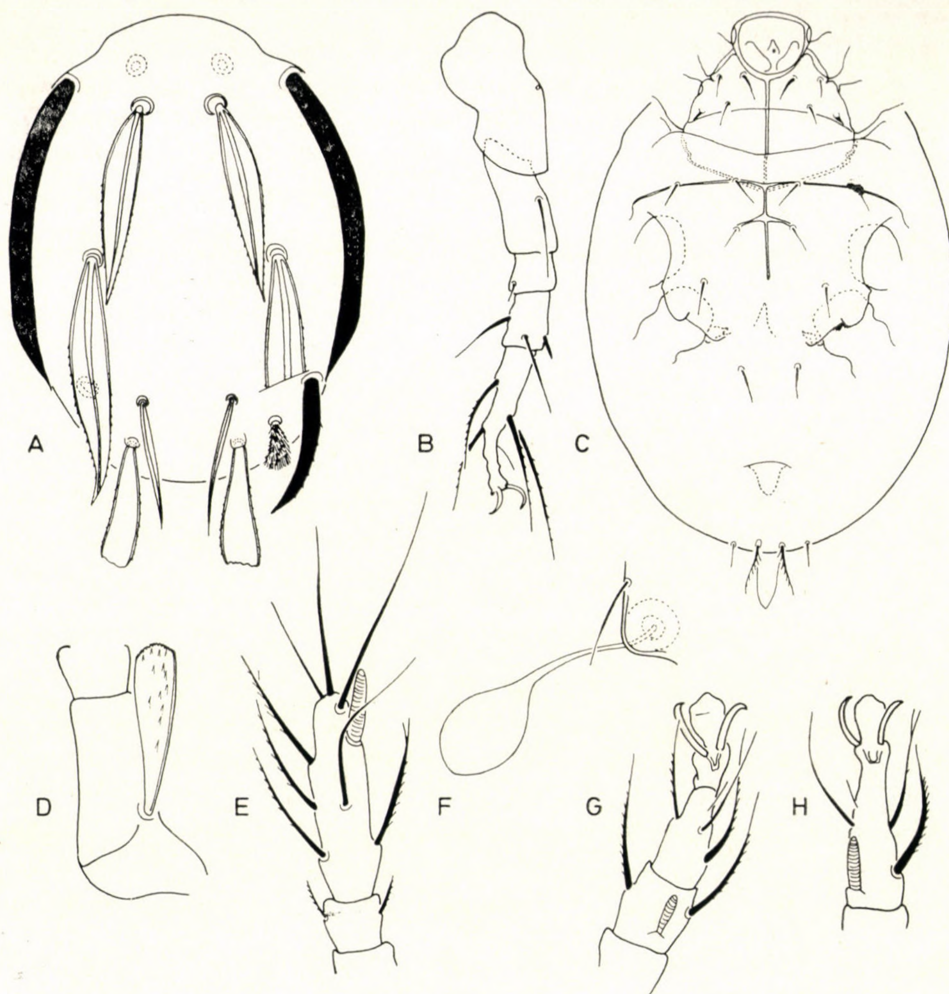


Abb. 9. *Phyllodispus africanus* sp. n. A = Dorsalansicht, B = 4. Bein, C = Ventralansicht, D = Femur des 3. Beines, E = 1. Bein, F = Sensillus, G = 3. Bein, H = 2. Bein

mit der obenerwähnten Art. Haare c_1 bedeutend kürzer als c_2 Haare, erreichen aber den Ansatzpunkt der Haare d_1. Haare des *C*- und *D*-Segmentes sowie e_1 blattförmig. Haare f_1 spatulenförmig, beide Seitenränder verdickt, ungewimpert. Haar e_1 länger als f_1 Haar. Auf dem *H*-Segment stehen 2 Paar Haare, inneres kaum länger als äußeres und bedeutend kürzer als der Fortsatz des Körperendes.

Ventralansicht (Abb. 9: C). Apodemen sind mit Ausnahme der Sternalapodemen schwach entwickelt. Von den Haaren sind die auf der vorderen Sternalplatte stehenden *1a* und *1b* stark gewimpert, Haar *2a* dünn, länger als die übrigen. Die auf der hinteren Sternalplatte stehenden Haare sind sehr kurz.

Beine. Auf dem Genu und Femur des 1. Beines (Abb. 9: E) sind sämtliche Haare winzig klein. Form und Behaarung des 2. und 3. Beines wird auf Abb. 9: G—H veranschaulicht. Sämtliche Haare des 4. Beines (Abb. 9: B) sind kurz, abgesehen von den Haaren der Tibia und des Tarsus sind alle kurz.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1661—74): Afr. 171: HNHM. Paratype 1 Ex. (HNHM: T-1662—74): Afr. 171.

Bemerkung. Die neue Art steht *Ph. caespitosus* MAHUNKA, 1972, sehr nahe. Es ist möglich, daß sie die Unterart von dieser ist. Die Begrenzung der Taxa in dieser Gruppe ist noch sehr unentwickelt, so daß es einfacher erscheint, den Status einer Art zu benützen. Von der oben erwähnten Art unterscheidet sie sich hauptsächlich durch die Haare e_1 und vorwiegend durch die Form der f_1 Haare.

Phyllodispus spatulatus sp. n.

Dimensionen. — Länge: 125—131 μ, Breite: 93—100 μ.

Habitus. Körperform — abgesehen vom kleinen Propodosoma — regelmäßig ellipsenförmig. Oberfläche fein punktiert.

Dorsalansicht (Abb. 10: A). Zwischen den Haaren des *C*-Segmentes bestehen — wie für die Gattung kennzeichnend — sehr große Längenunterschiede, bei dieser Art sind die c_1 Haare besonders kurz, kommen nicht in die Nähe des Ansatzpunktes der Haare d_1. Haare *c*, *d* und *e* mehr oder weniger blattförmig. Von den Haaren des *F*-Segmentes Haar f_2 kurz, aber breit, spatulenförmig, Oberfläche raspelförmig azikuliert; Haar f_1 länger, dünner; äußerer Rand gewimpert, innere Seite glatt, mit etwas verdickter Kante. Auf dem *H*-Segment stehen 2 Haarpaare, Haar h_1 bedeutend kräftiger und länger als das näherstehende, gerade und glatte h_2 Haar.

Ventralansicht (Abb. 10: C). Die in der sternocoxalen Region stehenden Haare sind mit Ausnahme der *1a* kurz, gerade. Haar *1a* insbesondere an der Basis stark verdickt. Von den Apodemen ap. sec. und besonders ap. 3 gut entwickelt; in der Linie der letzteren, beinahe auf ihr stehen die Haare *3a* und *3b*. Von den Haaren der 4. Epimeren fehlt ein Paar (*4b*).

Beine. Auf den Tarsen der 1. Beine (Abb. 10: D) stehen außerordentlich lange Haare. Solenidium ω_1 ebenfalls lang, reicht über den vorderen Rand des Tarsus hinaus. Form und Behaarung des 2.—4. Beines werden auf Abb. 10: E, H, B veranschaulicht.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1663—74): Afr. 181: HNHM. Paratype 1 Ex. (T-1664—74): Fundort wie bei der Holotype; Paratypen: 4 Ex. [HNHM: T-1665—74: 3 Ex.; MHNG: 1 Ex.]: Afr. 156.

Bemerkung. Von den bisher beschriebenen Arten der Gattung steht sie *Ph. caespitosus* MAHUNKA, 1972, und *Ph. frondosus* MAHUNKA, 1970, am nächsten, von beiden unterscheidet sie sich jedoch einerseits durch das ungewöhnlich breite, spatulenförmige f_2 Haarpaar, anderseits durch das den Ansatz des d_1 Haarpaares nicht erreichende, ungewöhnlich kurze c_1 Haarpaar.

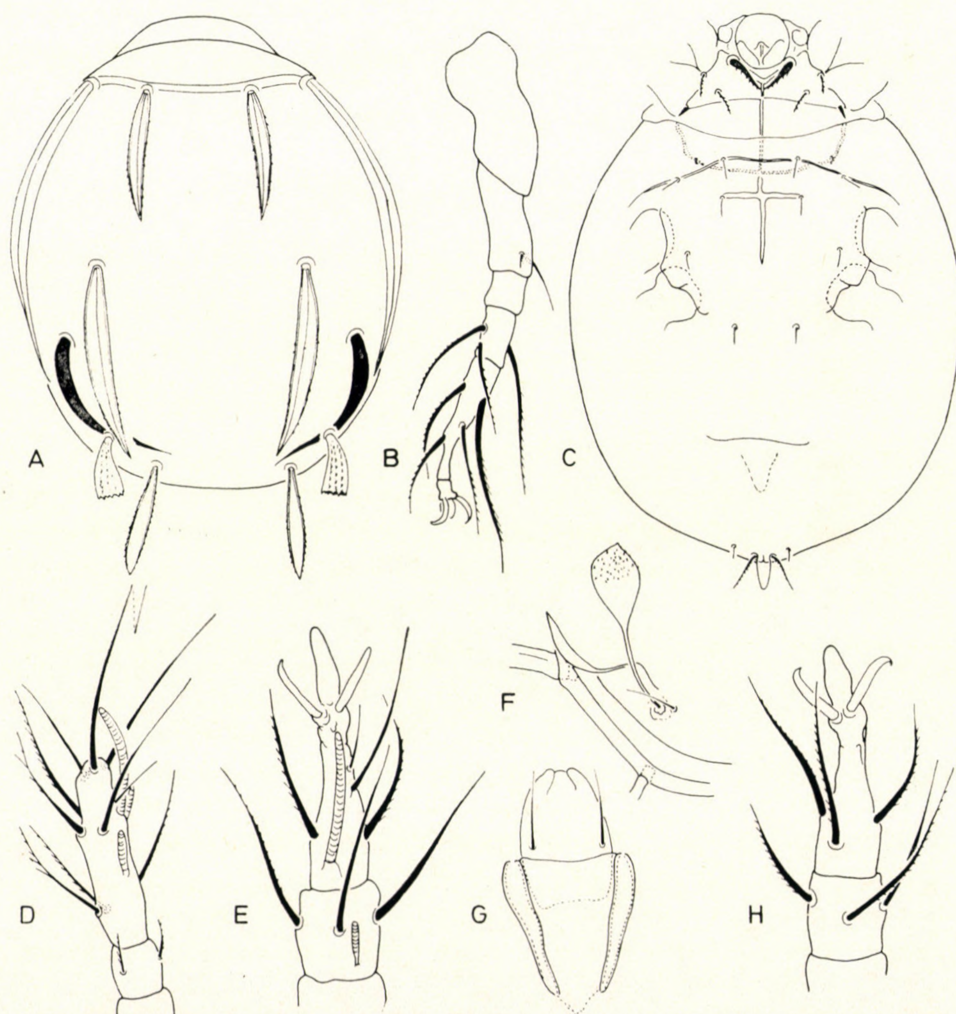


Abb. 10. *Phyllodispus spatulatus* sp. n. A = Dorsalansicht, B = 4. Bein, C = Ventralansicht, D = 1. Bein, E = 2. Bein, F = Sensillus und hintere Kante des Prodorsums, G = Peritremen, H = 3. Bein

Tubulodispus gen. n.

Diagnose. — Microdispoider Habitus. Opisthosoma kräftig entwickelt, insbesondere vorne breit, nach hinten zu sich stark verschmälernd, so verkehrt eiförmig. Ausgebreitetes *C*-Segment verdeckt Propodosoma vollkommen, meistens Gnathosoma auch nicht zu sehen. Dorsalhaare größtenteils modifiziert, meistens zylinderförmig, nahezu rohrförmig. Ausbildung der Beine bzw. Entfernung voneinander ähnlich wie bei der Gattung *Microdispus* PAOLI, 1911, doch fehlt vom Ende des 4. Beines Praetarsus mit dem Ambulacrum, die 3. Beine stehen viel weiter voneinander als die 4. Beine, andererseits sind sie von den 2. Beinen in Richtung des Körperendes entfernter, so daß Apodema 4 mit dem hinteren Sternalapodema einen stumpfen Winkel einschließt. Haare der sternocoxalen Region lang, normal haarförmig.

Typische Art: *Tubulodispus curvisetus* sp. n.

Bemerkung. Bisher wurden sämtliche Arten, die blatt- oder rohr-, eventuell spatulenförmige Dorsalhaare besaßen, in der Gattung *Phyllodispus* MAHUNKA, 1970, zusammengefaßt. Nachdem jetzt schon mehrere Arten bekannt geworden sind, läßt sich deutlich erkennen, daß diese in zwei Gruppen geteilt werden können, die eine steht der Gattung *Brennandania* SASA, 1961, die andere der Gattung *Microdispus* PAOLI, 1911 näher. Die Unterschiede innerhalb der beiden Artengruppen sind so bedeutend, daß eine Teilung in zwei Gattungen erforderlich erscheint. Bei den Arten der Gattung *Phyllodispus* MAHUNKA, 1972, ist der Körper eckig, *C*-Segment läßt von oben gesehen einen Teil des Propodosoma frei, die meisten Haare sind blattförmig ausgebreitet, Haare der hinteren Sternalplatte sind winzig klein, die Anordnung der 3. und 4. Beinpaare erinnert an die bereits erwähnten Arten der Gattung *Brennandania*. Auf dem Tarsus des 4. Beinpaares Praetarsus und Kralle vorhanden. Bei der neuen Gattung gestalten sich — wie dies aus der Diagnose ersichtlich — diese Merkmale anders,* vor allem läßt sie sich durch das Fehlen des Praetarsus am 4. Beinpaar eindeutig unterscheiden. Außer der Typus-Art müssen dieser Gattung noch folgende Arten eingereiht werden: *Phyllodispus robustus* MAHUNKA, 1972, und *Ph. varicosus* MAHUNKA, 1972.

Tubulodispus curvisetus sp. n.

Dimensionen. — Länge: 106—131 μ, Breite: 68—79 μ.

Habitus. Körper schmal, verkehrt eiförmig. Auf der Dorsaloberfläche verschieden große, vorne und seitlich punktförmige, in der Mitte aus größeren Foveolen bestehende, beinahe polygonale Skulptur. Zwischen den Haaren c_1—c_2 mehrere winzig kleine, an der äußeren Seite der d_1 Haare je

* Form des 4. Beines wurde bei diesen falsch veranschaulicht.

2 größere, an Porenfelder erinnernde Zeichnungen vorhanden. Seitlich, neben den d_1 Haaren läßt sich eine in Richtung des Körperrandes verlaufende Wellenlinie erkennen. Ventrale Oberfläche ebenfalls mit Foveolen ornamentiert.

D o r s a l a n s i c h t (Abb. 11: A). *C*-Segment verdeckt das Propodosoma vollkommen. Haare dünn, verhältnismäßig kurz, gebogen. Die übrigen Haare — mit Ausnahme der des *H*-Segmentes — mehr oder weniger verdickt. Haare d_1 mächtig, beilförmig, erreichen beinahe den hinteren Rand des Körpers. Haare e_1 S-förmig gebogen, ineinander gerichtet. Haare f_1 und f_2 stehen unmittelbar nebeneinander, f_2 bedeutend dicker und länger als f_1. Oberfläche

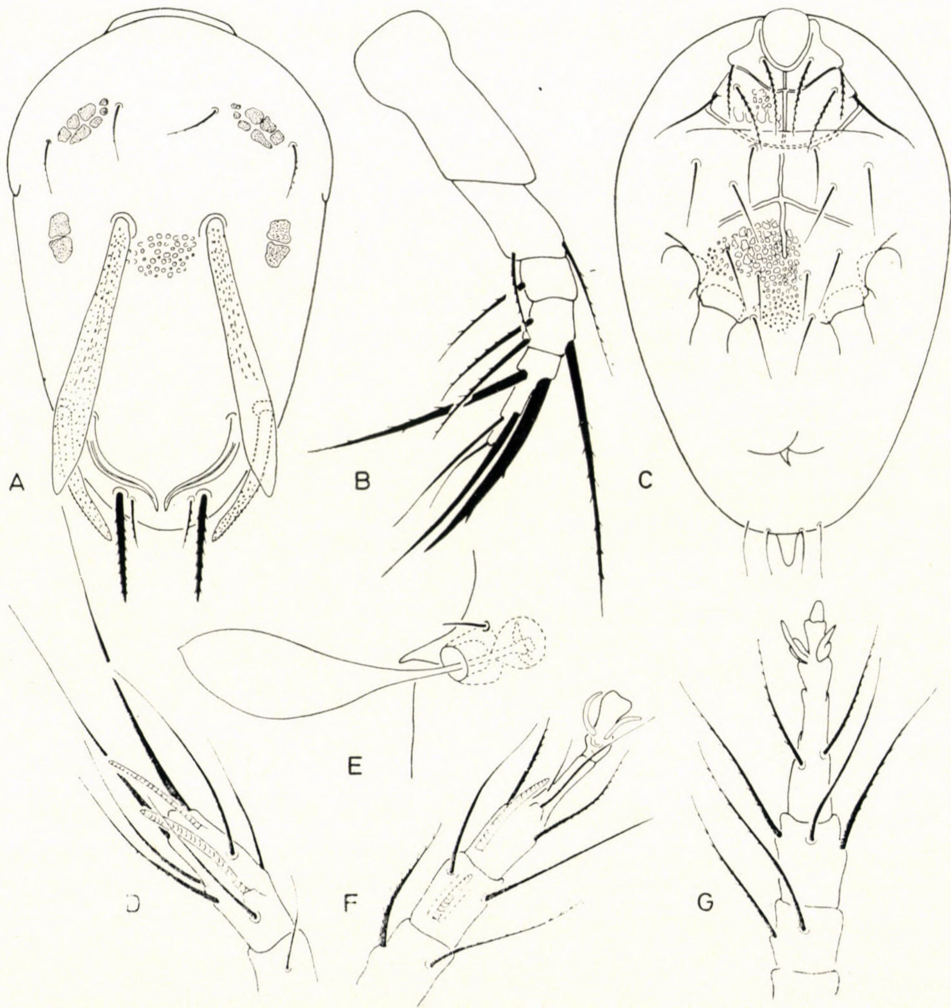


Abb. 11. *Tubulodispus curvisetus* sp. n. A = Dorsalansicht, B = 4. Bein, C = Ventralansicht, D = 1. Bein, E = Trichobothrium, F = 2. Bein, G = 3. Bein

der Haare, insbesondere die der d_1 mit raspelförmigen Schuppen versehen. Auf dem *H*-Segment 2 Paar einfache, verhältnismäßig kurze Haare vorhanden.

Ventralansicht (Abb. 11: C). Von den Apodemen besonders kräftig ap. sej. und ap. 4. Diese sind in Richtung des 3. Beinpaares, dem Körperende zu gerichtet, erreichen aber die Trochanteren des 3. Beines nicht. In der sternocoxalen Region sind sämtliche Haarpaare ausgebildet, lang und dünn. Entfernung der *4a* Haare kaum kleiner als die der *4b* Haare zueinander.

Beine. Tibiotarsus des 1. Beines (Abb. 11: D) stumpf, etwas verdickt, nicht gestreckt. Form und Behaarung des 2.—4. Beines werden auf Abb. 11: B, F, G veranschaulicht.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1666—74): Afr. 171: HNHM. Paratypen: 2 Ex. (HNHM: T-1667—74): Afr. 161; Paratypen 5 Ex. [HNHM: T-1668—74: 4 Ex.; MHNG: 1 Ex.]: Afr. 162; Paratypen 2 Ex. (HNHM: T-1669—74): Afr. 169.

Bemerkung. Von den bisher bekannten *Tubulodispus*-Arten steht die neue Art *T. robustus* (MAHUNKA, 1972) am nächsten. Bei dieser sind die f_1 und f_2 Haare beinahe gleichlang, Haare e_1 gerade und auch die Dorsal-Ventralskulptur bedeutend feiner.

Vietodispus gen. n.

Diagnose. — Brennandanier Habitus. Propodosoma in Draufsicht gut zu erkennen, ellipsenförmiges Opisthosoma verdeckt nur die Basis. Gnathosoma lang, gestreckt, nahezu dreimal so lang wie breit, aber Palpen kurz, Pharynx einfach, dünn. Auf der Brustplatte für Gnathosoma keine Rinne vorhanden. Beine ungewöhnlich klein, Beinglieder kurz, verstümmelt. Auf dem Tibiotarsus des 1. Beines keine Kralle vorhanden. Trochanteren des 4. Beines außerordentlich kurz, beinahe quadratförmig, kürzer als Genu. Tarsus modifiziert, mit spornförmigen Auswüchsen, worauf das verdickte ld'_1 Haar steht.

Typische Art: *Vietodispus calcaratus* sp. n.

Bemerkung. Innerhalb der Familie Microdispidae steht sie der Gattung *Brennandania* SASA, 1961, am nächsten, doch unterscheidet sie sich von den Arten dieser Gattung durch die modifizierten Beine und durch die Form des Gnathosoma in so großem Maße, daß die Aufstellung einer neuen Gattung unerläßlich erscheint.

Vietodispus calcaratus sp. n.

Dimensionen. —Länge: 167 μ, Breite: 87 μ.

Habitus. Propodosoma verhältnismäßig groß. Opisthosoma ellipsenförmig. *C*-Segment mit deutlich abgesondertem Rand, an deren hinterer Kante eine tiefe Einbuchtung zu sehen ist. Oberfläche des Körpers fein punktiert.

D o r s a l a n s i c h t (Abb. 12: A). Einziges Haarpaar des Propodosoma lang, kräftig. Von den Haaren des Opisthosoma die auf dem *C*-Segment stehenden am längsten ($c_1 = 17\ \mu$), bedeutender Unterschied jedoch zwischen den übrigen und diesen nicht vorhanden ($d_1 = 13\ \mu$; $e_1 = 14\ \mu$; $f_1 = 14\ \mu$). Auf dem *H*-Segment stehen 3 Haarpaare, liegen weit voneinander, Haare h_1 und h_3 nahezu gleichlang, h_2 kürzer.

V e n t r a l a n s i c h t (Abb. 12: D). Sowohl auf der vorderen als auch auf der hinteren Sternalplatte Apodemen gut entwickelt, besonders kräftig, ap. 3, während ap. 4 am dünnsten ist und nur bis zur Basis des *3b* Haarpaares reicht. Hintere Sternalplatte hinter dem 4. Beinpaar dreizweigig. Haare der vorderen Sternalplatte verhältnismäßig lang, *2b* dicker als die übrigen. Auf der hinteren Sternalplatte *3a* länger als *3b*, Haarpaar *4b* fehlt.

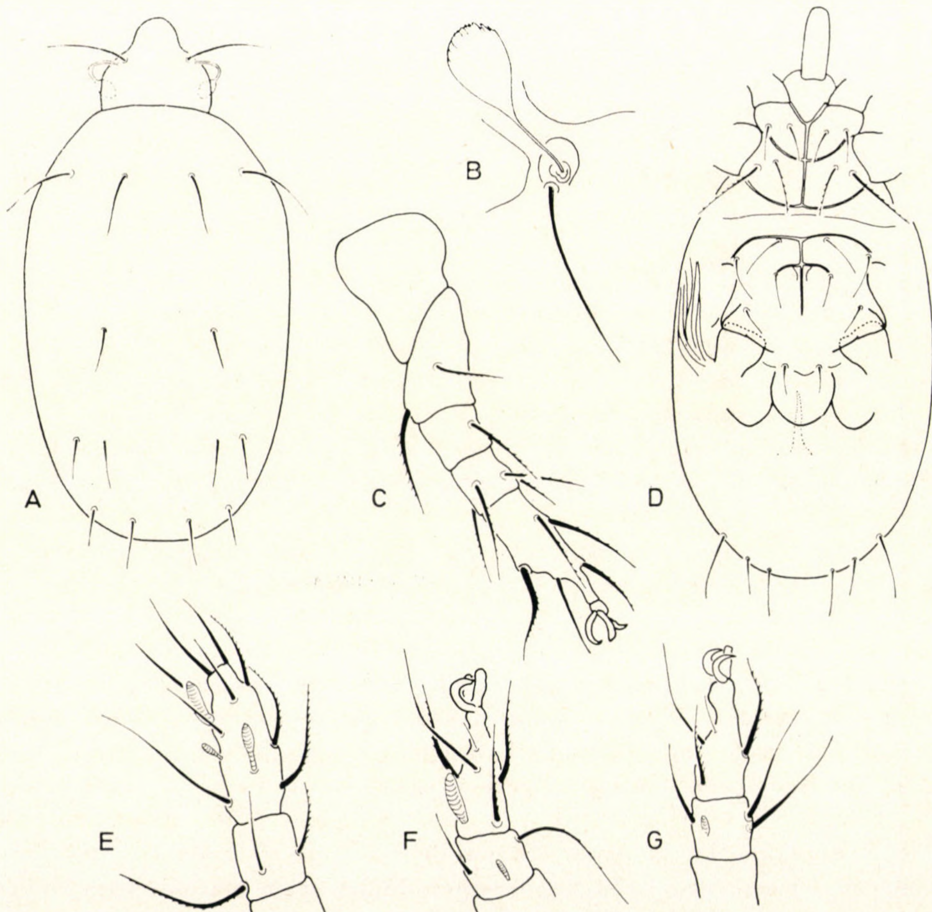


Abb. 12. *Vietodispus calcaratus* sp. n. A = Dorsalansicht, B = Trichobothrium, C = 4. Bein, D = Ventralansicht, E = 1. Bein, F = 2. Bein, G = 3. Bein

Beine. Solenidien des Tarsus am 1. Bein (Abb. 12: E) kurz, besonders gedrungen sind aber auch Solenidium ω_1 und φ_1. Sämtliche Haare des Femur lang, Haare des 2.—4. Beines (Abb. 12: C, F—G) glatt, mit Ausnahme des ld_1' Haares vom 4. Bein dünn, beinahe glatt.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1670—74): Afr. 167: HNHM.

Bemerkung. Aufgrund der Differenzialdiagnose, die nach der Gattungsdiagnose angeführt wurde, läßt sie sich von allen bisher bekannt gewordenen Arten mit Sicherheit unterscheiden.

SCUTACARIDAE

Parimpipes subgen. n.

Diagnose. — Ähnelt der Gattung *Imparipes*, Gnathosoma jedoch stark gestreckt, nahezu dreimal so lang wie breit. Infracapitulum und Palpen gleicherweise lang. Für Gnathosoma auf der vorderen Sternalplatte ihrer Form entsprechende Vertiefung vorhanden. Pharynx kräftig entwickelt, lang, stark chitinisiert. Hintere Sternalplatte hinten stark verbreitert, vor dem 4. Bein mit einem scharfen Sporn versehen. Auf dem 4. Bein Grenzlinie zwischen Femur und Genu nicht deutlich zu erkennen.

Typische Art: *Imparipes* (*Parimpipes*) *pharyngialis* sp. n.

Bemerkung. Die Gattung *Imparipes* Berlese, 1903, wird durch das normal ausgebildete Gnathosoma und durch die einfache hintere Sternalplatte gekennzeichnet. Bei der Gattung *Rhynchodispus* Mahunka, 1969, sind an die neue Untergattung erinnernde Merkmale erkennbar, bei dieser jedoch ist der Tarsus und Praetarsus auf dem 4. Bein vollkommen reduziert. Trotzdem scheint auch mit dieser Verwandtschaft zu bestehen.

Imparipes (Parimpipes) pharyngialis sp. n.

Dimensionen. — Länge: 215—231 μ, Breite: 160—175 μ.

Habitus. Körperform nahezu ellipsenförmig, vorn und hinten gleichförmig abgerundet, Clypeus kaum breiter als die übrigen Opisthosoma-Segmente. Dorsale und ventrale Oberfläche dicht punktiert, auch die Oberfläche der Beinglieder ebenfalls deutlich punktiert.

Dorsalansicht (Abb. 13: A). Clypeus klein, Rand ebenfalls schmal. Ein ganz kurzes Haarrohr nur bei c_2 Haar zu erkennen. Haare c_1 stehen nur etwas vor c_2. Dorsal ein ungewöhnlich stark chitinisierter, langer, aber verhältnismäßig schmaler Pharynx (Abb. 13: B) zu erkennen. Zwischen den Haaren der D—F-Segmente keine großen Längenunterschiede vorhanden

($d_1 = 59\ \mu$; $e_1 = 67\ \mu$; $e_2 = 63\ \mu$; $f_1 = 59\ \mu$; $f_2 = 64\ \mu$). Haar f_1 etwas verdickt. Auf dem *H*-Segment h_3 (50 μ) bedeutend länger als h_1 (23 μ), Haar h_2 auch noch kürzer als h_1. Randdorn des Trichobothrium (Abb. 13: I) schmal, scharf, Sensillus aprikosenkernförmig, mit scharfer Spitze, Oberfläche raspelförmig azikuliert. Von den Haaren, inneres Paar viel kürzer als äußeres.

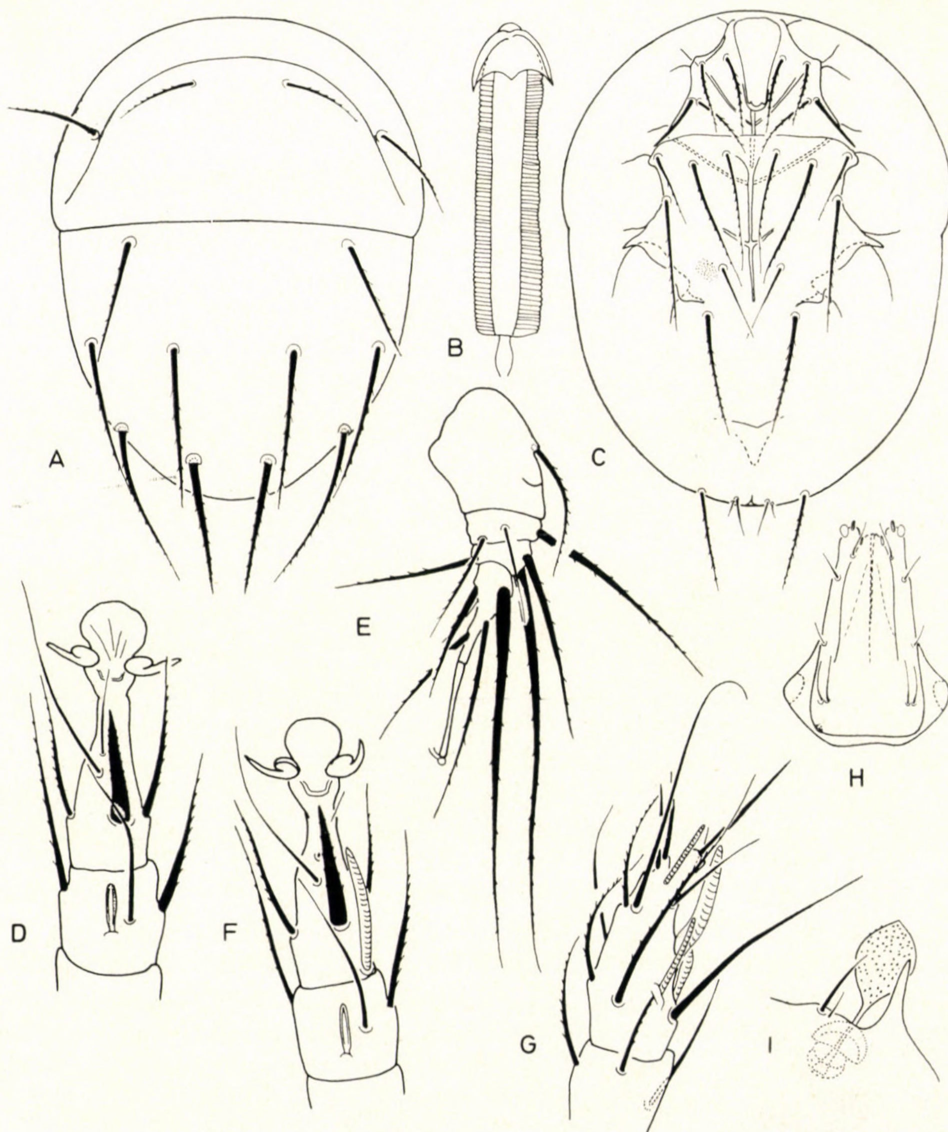


Abb. 13. *Imparipes* (*Parimpipes*) *pharyngialis* sp. n. A = Dorsalansicht, B = Pharynx, C = Ventralansicht, D = 3. Bein, E = 4. Bein, F = 2. Bein, G = 1. Bein, H = Gnathosoma, I = Trichobothrium

V e n t r a l a n s i c h t (Abb. 13: C). Gnathosoma (Abb. 13: H) für die Gattung kennzeichnend, stark gestreckt. Infracapitulum und Palpen gleicherweise lang. Auf der vorderen Sternalplatte für Gnathosoma gebogene Vertiefung vorhanden. Von den Apodemen ap. 2 gut, ap. sec. sehr schwach entwickelt. Die in der sternocoxalen Region stehenden Haare sind alle — mit Ausnahme von *2b* — lang, dünn; Haare *2b* etwas verdickt, aber deutlich erkennbar gewimpert. Auf der hinteren Sternalplatte reichen Haare *3b* und *3a* tief zwischen Haare *4a*, die vor *4b* stehen, letztere erreichen den hinteren Rand des Körpers nicht. Hintere Sternalplatte in der Ausbildung kennzeichnend für die Gattung.

B e i n e. Auf dem Tibiotarsus des 1. Beines (Abb. 13: G) keine Kralle vorhanden. Haar *d* kurz, auch Chitinzapfen nicht lang, Haar *dT* hingegen bedeutend länger. Von den Solenidien, Solenidium ω_1 am längsten, Solenidium ω_2 und φ_2 gleichgroß. Haar ld_1' des 2. und 3. Beines (Abb. 13: F, D) verdickt, stumpf, aber gewimpert. Trochanteren des 4. Beines (Abb. 13: E) kurz, breit, Haar *dTr* steht auf dem Sporn. Femur und Genu nahezu verschmolzen. Tarsus und Praetarsus gleichlang.

U n t e r s u c h u n g s m a t e r i a l. Holotypus (T-1671—74): Afr. 169: HNHM. Paratypen: 3 Ex. [HNHM: T-1672—74: 2 Ex.; MHNG: 1 Ex.]: Afr. 169. Paratype: 1 Ex. (HNHM: T-1673—74): Afr. 171.

B e m e r k u n g. Wie in der Diagnose der Untergattung bekanntgegeben, unterscheidet sich die neue Art in der Form des Gnathosoma und in der Form der hinteren Sternalplatte von allen bisher beschriebenen Arten der Gattung *Imparipes*.

Imparipes (Telodispus) pilosetosus sp. n.

D i m e n s i o n e n. — Länge: 187—197 μ, Breite: 162—168 μ.

H a b i t u s. Körper breit, vorne und hinten flach abgerundet. Oberfläche sehr fein punktiert.

D o r s a l a n s i c h t (Abb. 14: A). Rand des Clypeus rundherum gleichmäßig breit. Von den *c* Haaren steht c_1 vor c_2, Haarrohr nur bei letzterem zu erkennen. Haar c_1 etwas länger als c_2 (40 μ). Von den Haaren des *D—F*-Segmentes innere gerade, äußere den Bogen des Körpers folgend, gebogen. Aufgrund ihrer Länge kann folgende Reihenfolge festgestellt werden: d_1 (81 μ) $> f_1$ (76 μ) $> e_1$ (63 μ) $> e_2$ (54 μ) $= f_2$. Auf dem *H*-Segment stehen 3 Paar lange, und gleichmäßig dicht gewimperte Haare. Haar h_1 länger als h_2 und h_3. Form und Behaarung des Trichobothrium wird auf Abb. 14: F veranschaulicht.

V e n t r a l a n s i c h t (Abb. 14: B). Apodemen, insbesondere ap. 2 und ap. sej. außerordentlich kräftig entwickelt, auch ap. 4 gedrungen. Von den auf

der vorderen Sternalplatte stehenden Haaren *1a* und *2a* sehr lang, *2b* kaum verdickt, kurz. Auf der hinteren Sternalplatte Haarpaar *3a* länger als *3b*. Haare *4a* und *4b* kurz, *4b* reicht nicht in die Nähe des hinteren Körperrandes.

Beine. Auf dem Tibiotarsus des 1. Beines (Abb. 14: D) gebogene, spitzige, verhältnismäßig kleine Kralle vorhanden. Haare *d* und *dT* sowie Chitinzapfen vom Haar *d* gleicherweise kurz. Von den Solenidien Solenidium ω_1 am längsten. Tarsus auf den 2. und 3. Beinen (Abb. 14: C, G) gedrungen auch Praetarsus groß. Tarsus des 4. Beines (Abb. 14: E) für die Arten der Untergattung kennzeichnend reduziert.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1674—74): Afr. 170: HNHM. Paratypen: 4 Ex. [HNHM: T-1675—74: 3 Ex.; MHNG: 1 Ex.]: Fundort wie bei der Holotype; Paratype: 1 Ex. (HNHM: T-1689—74): Afr. 169.

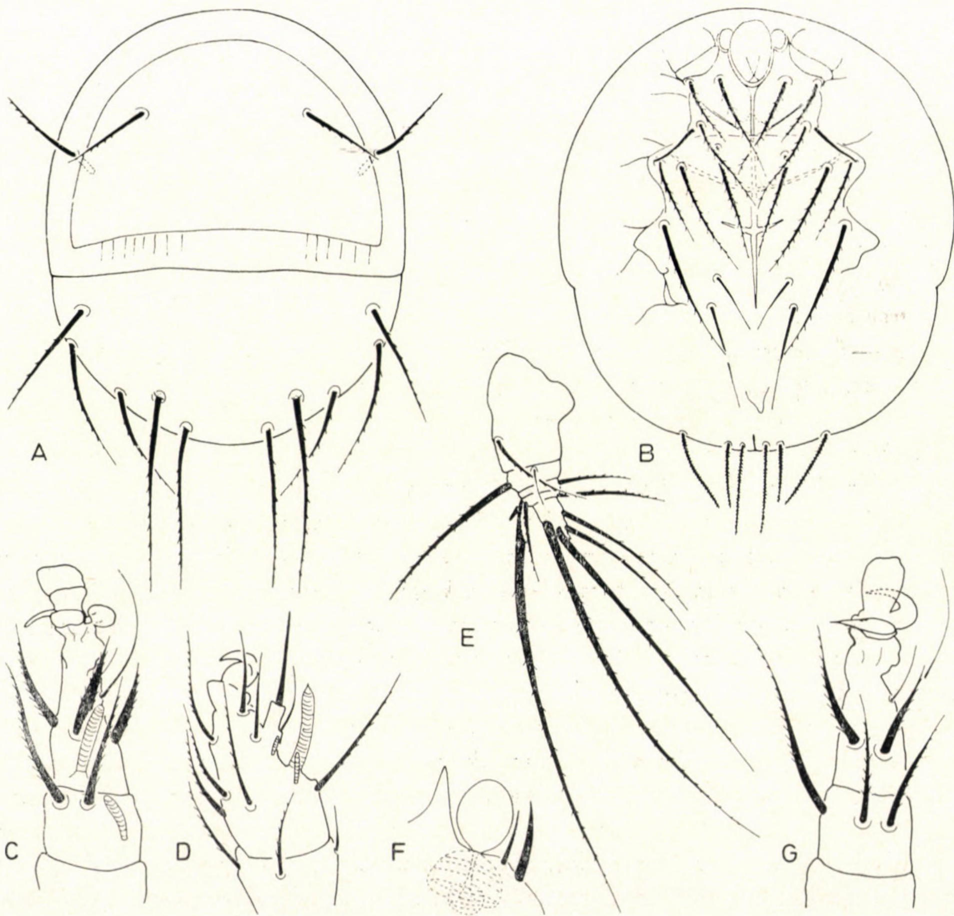


Abb. 14. *Imparipes (Telodispus) pilosetosus* sp. n. A = Dorsalansicht, B = Ventralansicht, C = 2. Bein, D = 1. Bein, E = 4. Bein, F = Trichobothrium, G = 3. Bein

B e m e r k u n g. Unter den Arten der Untergattung *Telodispus* KARAFIAT, 1959, konnten bisher keine Arten mit solchen Caudalhaaren nachgewiesen werden.

Scutacarus angolensis MAHUNKA, 1964. — Seit der Originalbeschreibung wurde diese Art nur aus verschiedenen Teilen Angolas erbeutet.
F u n d o r t: Afr. 169.

Scutacarus eucomus (BERLESE, 1908). — Diese Art war bisher nur aus Europa bekannt. Das Vorkommen in Tansanien ist vorläufig unerklärlich, die hier angetroffenen Exemplare (8 Ex.) stimmen vollkommen mit denen aus Europa überein. Es konnten nicht die geringsten Unterschiede nachgewiesen werden. Sämtliche Exemplare gehören der Stammform (siehe RACK, 1974) an.
F u n d o r t: Afr. 176.

Scutacarus furcatus sp. n.

D i m e n s i o n e n. — Länge: 140—168 μ; Breite: 131—159 μ.

H a b i t u s. Von oben gesehen Körper besonders vorne sehr breit, eiförmig. Clypeus ungewöhnlich breit, Vorder- und Seitenkanten der Ventralseite zu gebogen, von da betrachtet, ganz über Gnathosoma reichend. Dorsal oberfläche punktiert; Segmente — insbesondere *C*- und *D*-Segment — am hinteren Rand mit kennzeichnenden kammförmigen Zeichnungen versehen.

D o r s a l a n s i c h t (Abb. 15: A). Von den Haaren des Clypeus c_1 (29 μ) bedeutend länger und stärker gewimpert als c_2 (19 μ). Sämtliche Haare der *D*—*H*-Segmente weichen von der normalen Haarform ab, sind entweder verdickt, stark gewimpert oder verzweigen sich an der Basis gabelförmig (e_2 = Abb. 15: B). Haare h_2 stehen vor (!) den Haaren h_1, die Entfernung zwischen ihnen kaum größer als zwischen den h_1 Haaren. Haare h_3 stehen weit von ihnen, sind dünn, aber gewimpert.

V e n t r a l a n s i c h t (Abb. 15: C). Apodemen sowohl auf der vorderen als auch auf der hinteren Sternalplatte gut entwickelt, ap. sec. auch zu erkennen. Von den in der sternocoxalen Region stehenden Haaren 4*c* verdickt, mit ungewöhnlich langen Seitenwimpern. Haar 4*b* lang, nähert sich dem hinteren Rand des Körpers, ebenfalls mit langen Wimpern ornamentiert. Übrige Haare dünn, einfach ausgebildet.

B e i n e. Auf dem Tibiotarsus des 1. Beines (Abb. 15: F) keine Kralle vorhanden. Chitinzapfen des *d* Haares kurz, Haar selbst hingegen außerordentlich lang. Von den Solenidien Solenidium ω_1 am längsten. Tarsen der 2. und 3. Beine (Abb. 15: D, E) lang, schmal. Haar ld_1'' auf beiden Beinpaaren verdickt, aber gewimpert. Besonders modifiziert ist das 4. Beinpaar (Abb. 15: G). An der Innenseite des Trochanters ein mächtiger, mit der Länge des Femur übereinstimmender Sporn vorhanden. Ebenfalls entwickelt ist auch der dorsale Sporn, an der Basis von diesem steht das *dTr* Haar des Trochanters.

Basis des Tibiotarsus breit, hier steht das mächtig verdickte *dT* Haar. Von diesem an setzt sich Tibiotarsus nur mit der Hälfte seiner ursprünglichen Breite fort, etwas gestreckt, darauf stehen 7 Haare.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1676—74): Afr. 181:HNHM.

Bemerkung. Bei den Arten der Gattung *Scutacarus* GROS, 1845, war die gabelförmige Verzweigung der Opisthosomahaare bisher unbekannt. Aber abgesehen davon unterscheidet sich die neue Art in solchen grundsätzlichen Merkmalen (Form der Trochantere des 4. Beines, modifizierter Tibiotarsus usw.) von allen *Scutacarus*-Arten, daß später auch die Aufstellung einer neuen Gattung dafür durchgeführt werden müßte.

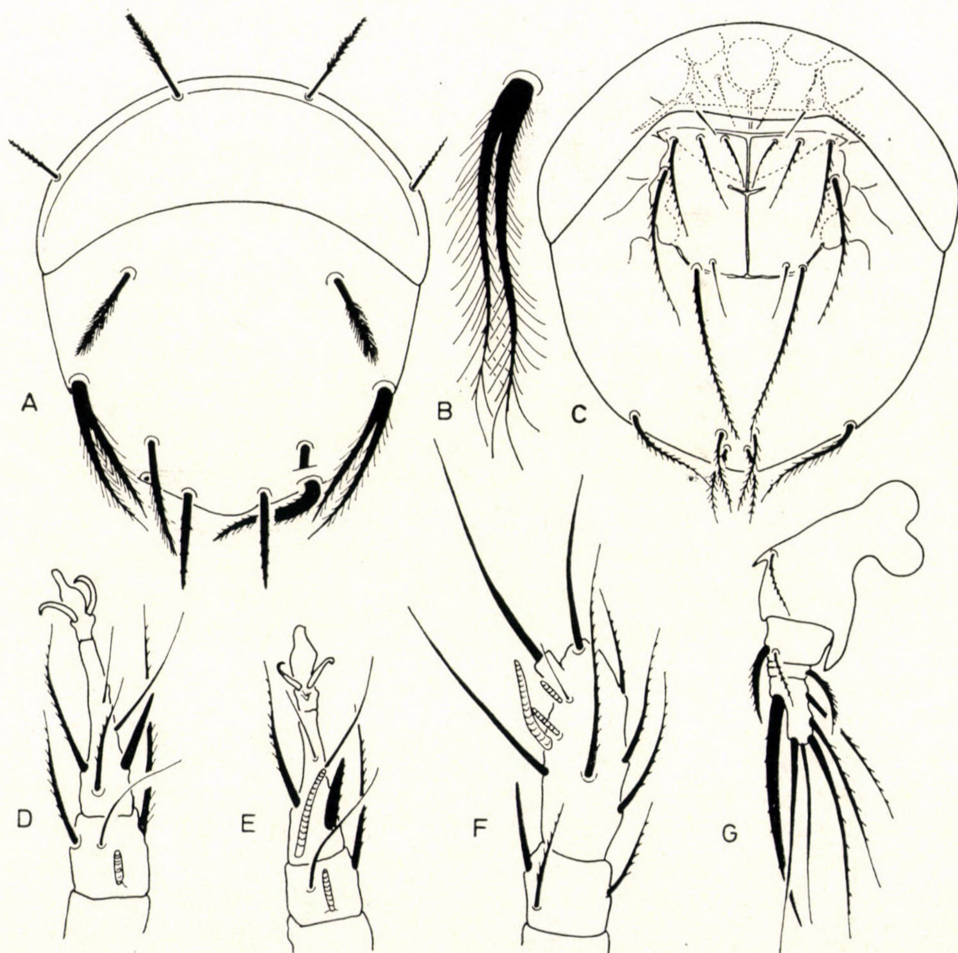


Abb. 15. *Scutacarus furcatus* sp. n. A = Dorsalansicht, B = Haar e_2, C = Ventralansicht, D = 3. Bein, E = 2. Bein, F = 1. Bein, G = 4. Bein

Scutacarus mnyerensis sp. n.

Dimensionen. — Länge: 162—166 μ, Breite: 137—144 μ.

Habitus. Rundliche, breitkörprige Art. Körper vorne flacher abgerundet als hinten. Dorsale und ventrale Oberfläche gleichermaßen sehr fein punktiert.

Dorsalansicht (Abb. 16: A). Rand des Clypeus breit, das hier stehende c_2 entspringt hinter dem c_1 Haarpaar. Von den Haaren der D—F-Segmente f_2 am kürzesten (20 μ), aber sehr stark verdickt. Verhältnis der übrigen wie: d_1 (24 μ) < e_1 (28 μ) < f_1 (31 μ) < e_2 (33 μ). Auf dem H-Segment stehen 3 Paar Haare, h_1 und h_2 unmittelbar nebeneinander, h_3 weit von die-

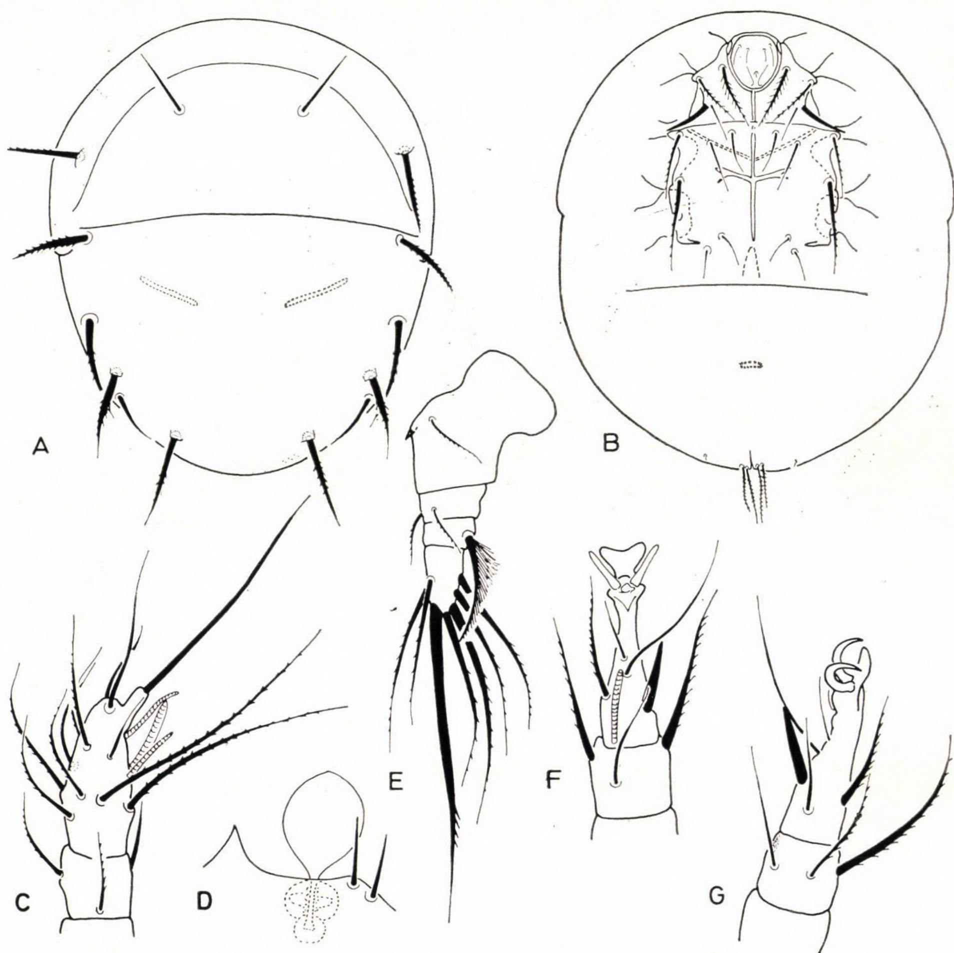


Abb. 16. *Scutacarus mnyerensis* sp. n. A = Dorsalansicht, B = Ventralansicht, C = 1. Bein, D = Trichobothrium, E = 4. Bein, F = 2. Bein, G = 3. Bein

sen, winzig klein, beinahe nur der Insertionspunkt zu erkennen. Form des Trichobothrium wird auf Abb. 16: D veranschaulicht.

Ventralansicht (Abb. 16: B). Sämtliche Haare der sternocoxalen Region kurz, von diesen *1a* am dicksten und am stärksten gewimpert. Verhältnismäßig lang sind auch Haare *3c* und *4c*, aber die gleichlangen *4a* und *4b* Haare bedeutend kürzer.

Beine. Auf dem Tibiotarsus des 1. Beines (Abb. 16: C) keine Kralle vorhanden, Haare *d* und *dT* lang, sehr kurz hingegen ist der Chitinzapfen des *d* Haares. Haare ld_1'' der Tarsen des 2. und 3. Beines (Abb. 16: F—G) etwas verdickt. Auf dem Trochanter des 4. Beines (Abb. 16: E) befindet sich dorsal ein scharfer Sporn, Haar *dTr* steht weit von diesem. Haar des Genu vergrößert und verdickt und beinahe pinselförmig gewimpert. Auf dem Tibiotarsus stehen 7 Haare, Haar *d* bedeutend kürzer als *lv''*.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1677—74): Afr. 183: HNHM. Paratypen 2 Ex. (HNHM: T-1678—74): Afr. 183; Paratypen: 2 Ex. [HNHM: T-1679—74: 1 Ex.; MHNG: 1 Ex.]: Afr. 175.

Bemerkung. Aufgrund der kennzeichnenden Dorsalhaare sowie der Haare *4a* und *4b* leicht zu unterscheidende Art. Von sämtlichen bisher beschriebenen Arten ist sie eindeutig durch das besonders auffallend vergrößerte Haar des Genu vom 4. Bein zu unterscheiden.

Scutacarus pocsi sp. n.

Dimensionen. — Länge: 146—149 μ, Breite: 122—136 μ.

Habitus. Körper elliptisch, aber kaum länger als breit. Dorsaloberfläche sehr fein punktiert, ventral, in der Linie der *4a*—*4b* Haare kräftig punktiert, beinahe foveoliert.

Dorsalansicht (Abb. 17: A). Größe des Clypeus stimmt mit der der *D*—*H*-Segmente überein, von den Haaren c_2 Haar etwas kräftiger als c_1 Haare d_1, e_1 und f_1 steif, gedrungen; $d_1 > e_1 > f_1$, alle drei sehr fein gewimpert. Haare e_2 und f_2 verdickt, dornförmig, aber gänzlich glatt, kürzer als ihre inneren Paare. Auf dem *H*-Segment stehen drei Haarpaare, h_1 etwas länger, Wimpern bedeutend länger als bei h_2. Haar h_3 steht weit von diesen, ist bedeutend kleiner und glatt. Form und Behaarung des Trichobothrium wird auf Abb. 17: B veranschaulicht.

Ventralansicht (Abb. 17: C). Auf der vorderen Sternalplatte ap. sec. kaum zu erkennen, aber ap. 2 ebenfalls schwach. Haare *1a* und *2b* außerordentlich stark verdickt, auch die Wimpern von *1a* dornförmig. Von den übrigen Haaren *3a*, *3b*, *3c* und *4a* dünn, *4b* und *4c* verdickt, aber während *4b* sich allmählich »haar«-förmig verschmälert, ist *4c* (Abb. 17: G) besonders modifiziert, endet plötzlich stumpf.

B e i n e. Auf dem Tibiotarsus des 1. Beines (Abb. 17: D) kleine Kralle vorhanden. Haar *d* entspringt auf einem Chitinzapfen. Von den Solenidien Solenidium ω_1 am dicksten, aber Solenidium ω_2 länger, letzteres S-förmig gebogen. Auf den Tarsen des 2.—4. Beines (Abb. 17: E, F, H) ld_1'' Haar dornförmig. Auf den Trochanteren des 4. Beines ein schwacher dorsaler Sporn vorhanden. Haar *dTr* steht auf der von hier hervorgehenden Chitinleiste, ganz am Ende. Tibiotarsus klein, mit 7 Haaren versehen. Haar *dT* am längsten, diesem folgt ld_1' Haar *d* kürzer als lv'' Haar. Am Ende vom *d* Haar lange Wimpern.

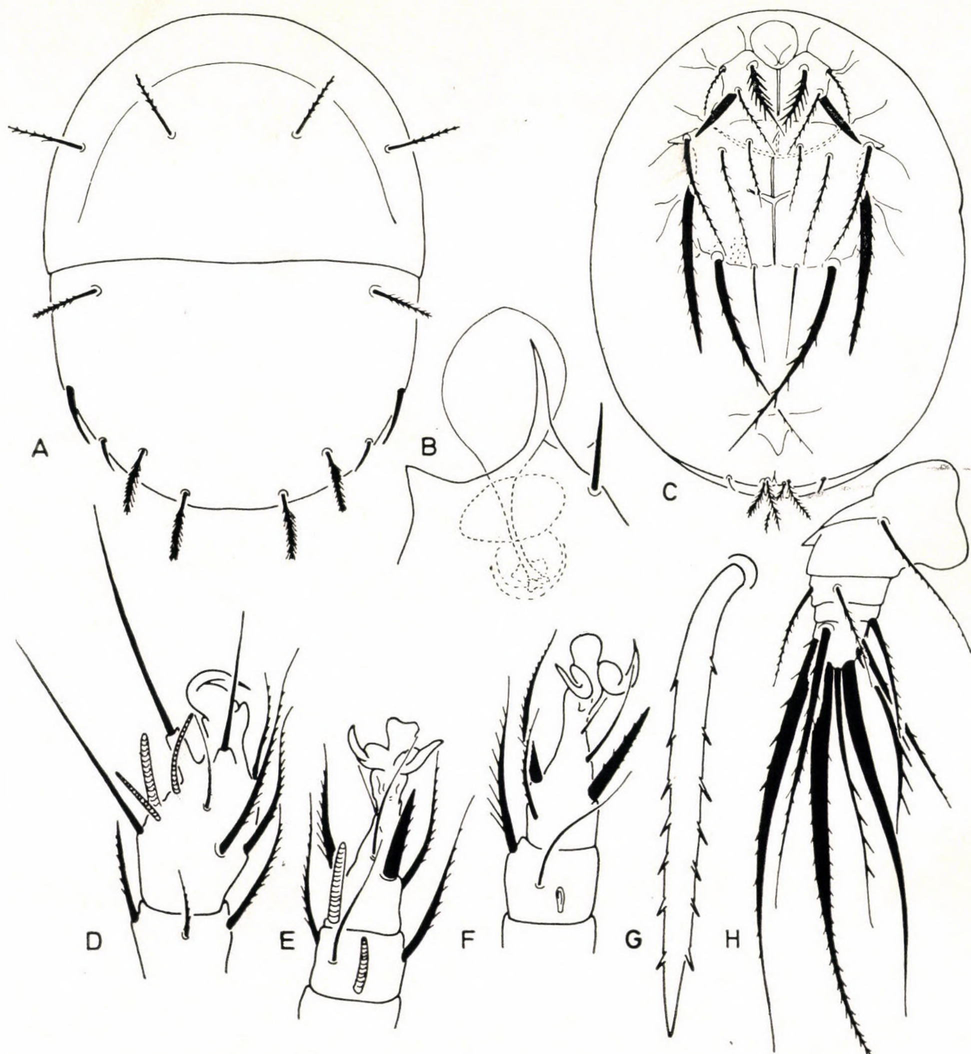


Abb. 17. *Scutacarus pocsi* sp. n. A = Dorsalansicht, B = Trichobothrium, C = Ventralansicht, D = 1. Bein, E = 2. Bein, F = 3. Bein, G = Haar *4c*, H = 4. Bein

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1680—74): Afr. 171: HNHM. Paratypen: 3 Ex. [HNHM: T-1681—74: 2 Ex.; MHNG: 1 Ex.]: Afr. 171.

Bemerkung. Durch die besonders modifizierten 4c Haare läßt sich die neue Art von allen bisher bekannten Arten der Gattung *Scutacarus* GROS, 1845, eindeutig unterscheiden.

Scutacarus porosus sp. n.

Dimensionen. — Länge: 168—178 μ, Breite: 143—156 μ.

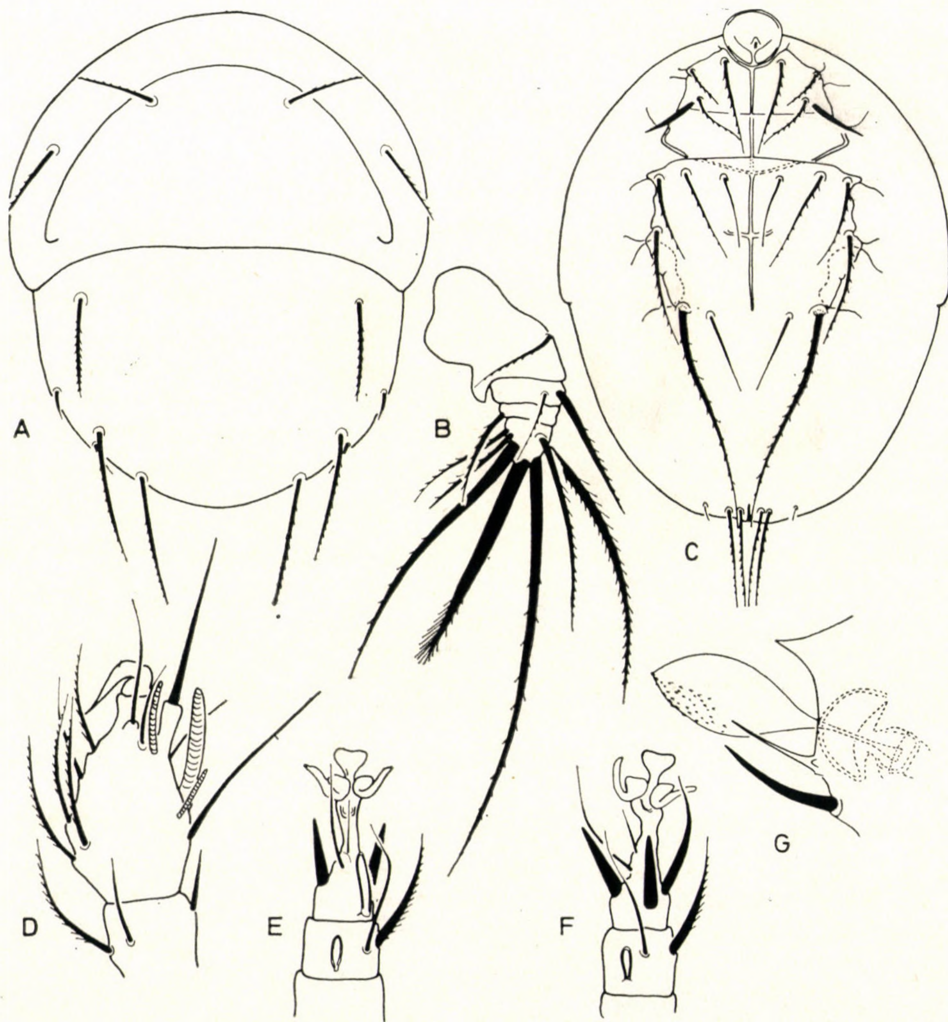


Abb. 18. *Scutacarus porosus* sp. n. A = Dorsalansicht, B = 4. Bein, C = Ventralansicht, D = 1. Bein, E = 2. Bein, F = 3. Bein, G = Trichobothrium

Habitus. Körper nahezu ellipsenförmig, vorne und hinten gleichförmig abgerundet. Dorsale Oberfläche des Körpers kräftig, ventraler Teil schwächer punktiert.

Dorsalansicht (Abb. 18: A). Clypeus und freier Rand gleicherweise ungewöhnlich breit. Haare des Clypeus nahezu gleichlang, Haarpaar c_1 steht gut erkennbar vor c_2. Von den Haaren des *D—F*-Segmentes äußere winzig klein, glatt, gleichlang. Innere dem Ende zu allmählich sich vergrössernd: d_1 (38 μ) $> e_1$ (43 μ) $> f_1$ (46 μ). Haare h_1 und h_2 gleichlang (29 μ), kaum gewimpert. Haar h_3 steht weit von diesen, aber bedeutend kleiner. Haare des Trichobothrium (Abb. 18: G), insbesondere die exobothridialen kräftig, verdickt, dornförmig.

Ventralansicht (Abb. 18). In der sternocoxalen Region die Apodemen dünn, aber gut sichtbar auch die ap. sec. Auf der vorderen Sternalplatte stehende Haare sowie *3a*—*3c* Haare sind einfach. Die *4a* Haare entspringen hinter der sehr lange *4b* Haare, diese letztere reichen weit über den hinteren Rand des Körpers.

Beine. Auf dem Tibiotarsus des 1. Beines (Abb. 18: D) gut entwickelte Kralle vorhanden. Haar *d* entspringt einem Chitinzapfen. Sämtliche Solenidien lang, aber von diesen Solenidium ω_1 am längsten und dicksten. Auf den 2. und 3. Beinen (Abb. 18: E—F) Haare ld_1' und ld_2'' dornförmig verdickt, beinahe glatt. Solenidium ω_1 ebenso lang wie Haar ld_1''. Auf den Trochanteren des 4. Beines (Abb. 18: B) weder dorsal noch ventral ein ausgesprochener Sporn vorhanden. Haar *dTr* steht dorsal. Tibiotarsus ungewöhnlich stark verkürzt, von seinen Haaren ld_1' am längsten. Haar *d* von besonderer Form, am Ende Wimpern sehr lang, Haar erhält so ein stumpfes Aussehen, mit pinselförmigem Ende.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1682—74): Afr. 171: HNHM. Paratype 1 Ex. (MHNG: 1 Ex.): Afr. 171; Paratype: 1 Ex. (HNHM: T-1683—74): Afr. 169.

Bemerkung. Die neue Art wird durch die Caudalhaare, durch die Form der *4a*—*4b* Haare und *d* Haare des Tibiotarsus vom 4. Bein und deren Anordnung eindeutig gekennzeichnet. Insbesondere aufgrund der letzteren Kennzeichen läßt sie sich von allen bisher beschriebenen Arten unterscheiden.

Scutacarus solisimilis sp. n.

Dimensionen. — Länge: 225 μ, Breite: 190 μ.

Habitus. Körper von oben gesehen breit, verkehrt eiförmig, aber hinterer Körperrand so wenig hervorgehoben, daß die Form nahezu regelmäßig ellipsenförmig erscheint. Dorsale Oberfläche des Körpers dicht, kräftig punktiert; neben den Punkten auf der hinteren Sternalplatte vor den Haaren *4a* und *4b* zieht sich ein breites, aber in Richtung der Haare *3a* und *3b* sich verschmälerndes, mit großen, unregelmäßigen Foveolen ornamentiertes Feld hin.

D o r s a l a n s i c h t (Abb. 19: A). Clypeus außerordentlich groß, bedeutend größer als *D—H*-Segment zusammen. Ebenfalls groß sind auch die Ränder. Von den hier stehenden *c* Haaren, c_1 (20 μ) nahezu doppelt so lang wie c_2. Von den übrigen Haaren der Segmente d_1 ähnlich wie c_1. Haar e_1 und das etwas kürzere f_1 sind lang, am distalen Ende kennzeichnend geißelförmig gebogen. Haare e_2 und f_2 klein, e_2 etwas kürzer als f_2, bogenförmig gebogen. Auf dem *H*-Segment 3 Paar in unmittelbarer Nähe stehende Haare vorhanden. Haare h_1 und h_2 nahezu gleichlang, h_3 winzig klein. Die Haare, mit Ausnahme der stark gewimperten h_1 und h_2, sind nahezu glatt, nur bei e_1 und f_1 können

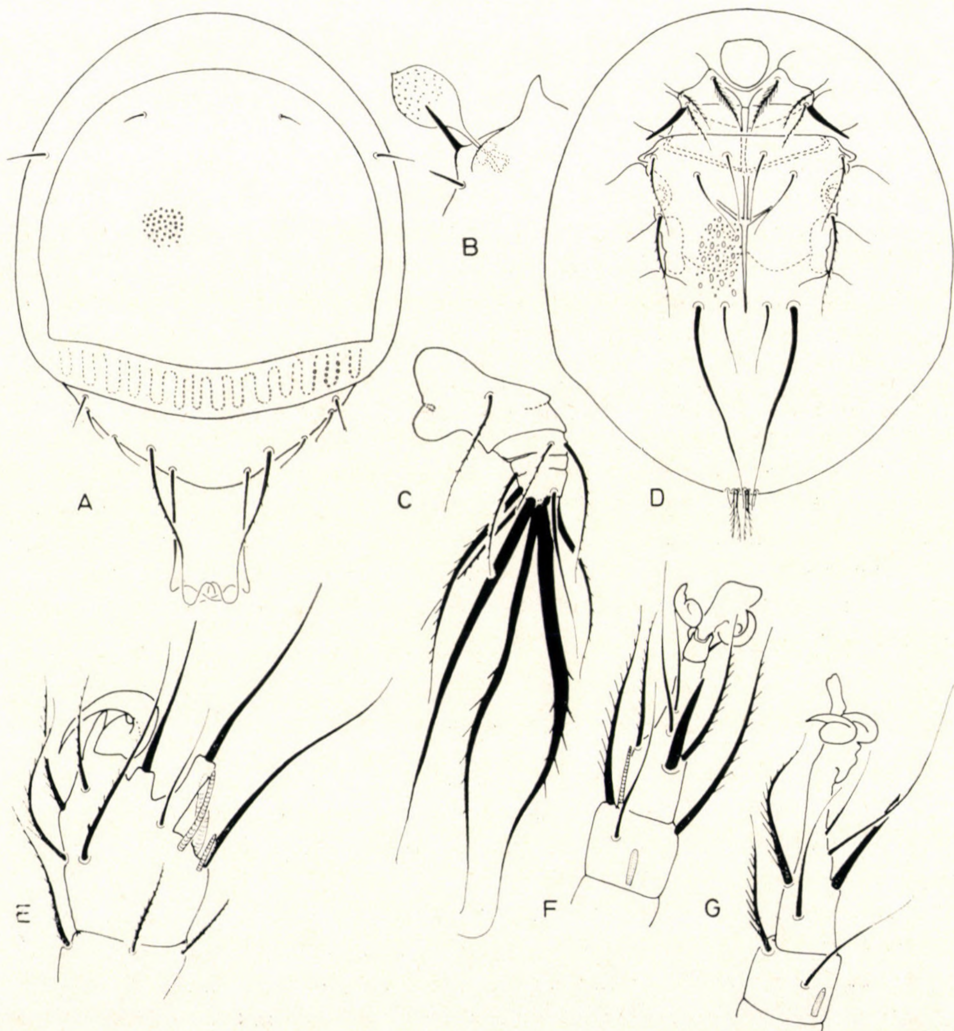


Abb. 19. *Scutacarus solisimilis* sp. n. A = Dorsalansicht, B = Trichobothrium, C = 4. Bein, D = Ventralansicht, E = 1. Bein, F = 2. Bein, G = 3. Bein

einige Wimpern erkannt werden. Bei dem Trichobothrium interbothridial Haar kaum kürzer als exobothridial Haar, Kolben des Sensillus oval (Abb. 19: B).

V e n t r a l a n s i c h t (Abb. 19: D). Auf der vorderen Sternalplatte sind von den Apodemen ap. 2 nicht zu erkennen, ap. sec. hingegen deutlich. Haar *1a* länger und kräftiger gewimpert als *1b* und *2b*. Haar *2b* kaum verdickt, kurz. Hintere Sternalplatte groß, breit. Sämtliche Haare dünn. Haare *3b* stehen weit hinter der Basis der Haare *3a* und entspringen weit von *3c* entfernt. Haare *4a* und *4b* stehen weit hinter dem 4. Beinpaar. Haar *4a* steht nur etwas vor *4b*, letzteres lang, erreicht den hinteren Rand des Körpers.

B e i n e. Auf dem Tibiotarsus des 1. Beines (Abb. 19: E) mittelgroße Kralle vorhanden. Haar *d* viel kürzer als *dT* Haar, Chitinzapfen des *d* Haares lang. Von den Solenidien Solenidium ω_2 am längsten, länger als Chitinzapfen, gebogen, Solenidium ω_1 hingegen dicker. Haar *dF* mit 2—3 langen Wimpern versehen. Auf dem 2. und 3. Bein (Abb. 19: F—G) ld_1'' Haar glatt, stumpf, nur etwas verdickt. Auf dem Trochanter des 4. Beines (Abb. 19: C) Haar *dTr* weit entfernt vom dorsalen Sporn, steht auf der ventralen Oberfläche des Beingliedes, lang. Ventraler Sporn der Trochanteren groß, blattförmig. Auf dem Tibiotarsus 7 Haare vorhanden, sämtliche verhältnismäßig lang. Haar ld_1' am längsten und dicksten, Haar *d* länger, aber dünner als lv''.

U n t e r s u c h u n g s m a t e r i a l. Holotypus (T-1684—74): Ghana, 351: »Kibi, 11. V. 1969, sifted, compost of fern tree forest; leg. DR. S. ENDRŐDY-YOUNGA«. HNHM.

B e m e r k u n g. Die neue Art steht *Scutacarus solus* MAHUNKA, 1964 sehr nahe. Auf der Originalabbildung (MAHUNKA, 1964) wurden die Haare, e_1 und f_1 sowie die Haare des *H*-Segmentes irrtümlich unbehaart veranschaulicht. Bei dieser sind die Haare d_1 nahezu so lang wie f_1, Haare *4a* stehen bedeutend vor *4b* und die Haare des Clypeus sind bedeutend länger als bei der neuen Art.

Scutacarus tanzicus sp. n.

D i m e n s i o n e n. — Länge: 181—200 μ, Breite: 156—176 μ.

H a b i t u s. Körper breit, nahezu ellipsenförmig, obwohl hinten breiter, flacher abgerundet als vorne. Oberfläche des Körpers dorsal und ventral gleicherweise sehr fein punktiert.

D o r s a l a n s i c h t (Abb. 20: A). Rand des Clypeus vorne und seitlich außerordentlich breit, an der Basis schmal. Haare stehen fast in einer Querlinie, Haar c_1 etwas dicker und länger als c_2. Haare d_1, e_1 und f_1 ähnlich den Haaren c_1; d_1 (49 μ) $> f_1$ (38 μ) $> e_1$ (34 μ). Haare e_2 und f_2 lang, allmählich sich verschmälernd, e_2 nahezu doppelt so lang wie f_2. 3 Paar unmittelbar nebeneinander stehende *h* Haare vorhanden, gebogen, Haar h_1 am längsten, h_3

am kürzesten. Form und Behaarung des Trichobothrium wird auf Abb. 20: B veranschaulicht.

V e n t r a l a n s i c h t (Abb. 20: C). Sämtliche in der sternocoxalen Region stehenden Haare sind verhältnismäßig kurz. Haar *1a* stark gewimpert, *2a* für die Gattung kennzeichnend verdickt. Haare *4a* und *4b* stehen in einer Querlinie, auch *4b* reicht nur bis zur Vulva.

B e i n e. Auf dem Tibiotarsus des 1. Beines (Abb. 20: D, F) keine Kralle vorhanden. Chitinzapfen des *d* Haares lang, aber Haar *d* selbst auch lang. Von den Solenidien Solenidium ω_2 länger, Solenidium ω_1 etwas dicker. Auf den 2. und 3. Beinen (Abb. 20: G—H) ld_1'' Haar dornförmig. Auf den

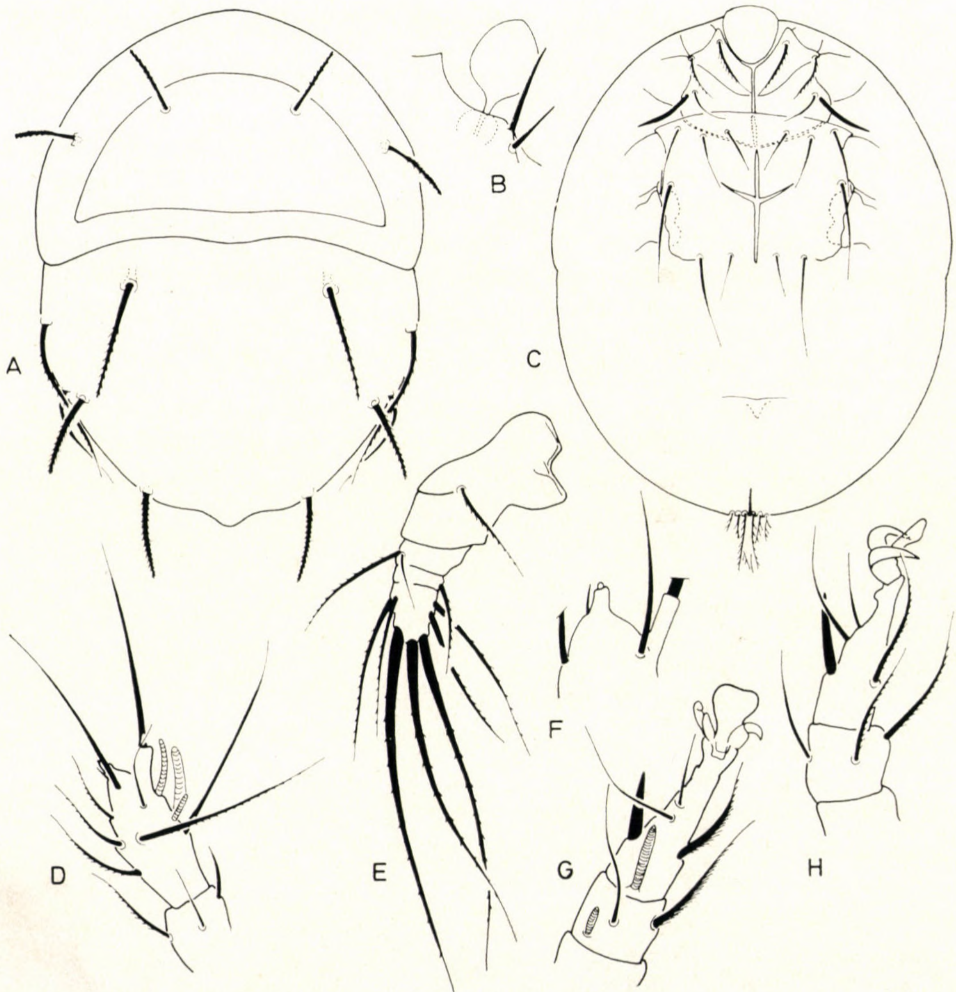


Abb. 20. *Scutacarus tanzicus* sp. n. A = Dorsalansicht, B = Trichobothrium, C = Ventralansicht, D = 1. Bein, E = 4. Bein, F = Ende des Tarsus des 1. Beines, G = 2. Bein, H = 3. Bein

Trochanteren des 4. Beines (Abb. 20: E) verläuft dorsal eine Chitinleiste, Haar entspringt auf der innereren Fläche. Auf dem Tibiotarsus 7 Haare vorhanden, Haare *dT* und *d* beinahe gleichlang, *lv''* etwas kürzer.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1685—74): Afr. 161: HNHM. Paratypen: 2 Ex. [HNHM: T-1686—74: 1 Ex.; MHNG: 1 Ex.]: Afr. 161.

Bemerkung. Die neue Art wird vorwiegend durch die stark gewimperten d_1, e_1 und f_1 Haare, durch die kurzen Ventralhaare und durch den krallenlosen Tibiotarsus des 1. Beines — als Merkmalkombination — charakterisiert. Diese kommen bei keiner bisher beschriebenen Art zusammen vor.

Scutacarus kayumboi sp. n.

Dimensionen. — Länge: 168 μ, Breite: 147 μ.

Habitus. Beinahe rund, vorne und hinten gleichmäßig abgerundet. Oberfläche dorsal und ventral gleicherweise ungewöhnlich kräftig und dicht punktiert. Auf dem hinteren Rand der Segmente kammförmige Skulptur.

Dorsalansicht (Abb. 21: A). Clypeus groß, Rand ebenfalls breit, das hier stehende Haar c_2 sehr kurz (18 μ), c_1 länger (23 μ), Haar d_1 und e_1 so lang wie c_2, während f_1 so lang wie c_1 ist. Haare e_2 und f_2 gleichlang und bedeutend länger als ihr inneres Paar. Auf dem *H*-Segment stehen 3 Paar Haare, h_2 kürzer als die nahezu gleichlangen h_1 und h_3 Haare. Form des Trichobothrium wird auf Abb. 21: E veranschaulicht.

Ventralansicht (Abb. 21: B). Auf der vorderen Sternalplatte ap. 2 und ap. sec. gut zu erkennen, ap. 2 wellenförmig. Von den Haaren der sternocoxalen Region Haarpaar 1*a* stärker gewimpert als die übrigen, sämtliche sind dünn, verhältnismäßig kurz. Haarpaar 4*b* fehlt.

Beine. Auf dem Tibiotarsus des 1. Beines (Abb. 21: C), keine Kralle vorhanden. Haare *d* und *dT* außergewöhnlich lang, Chitinzapfen des *d* Haares hingegen kurz. Von den Solenidien Solenidium ω_1 am größten, Solenidium ω_2 kaum kürzer als Chitinzapfen. Auf dem 2. und 3. Bein (Abb. 21: F—G) Pulvillus der Spitze zu sich verschmälernd, zungenförmig. Haare ld_1'' der Tarsen etwas verdickt. Auf der dorsalen Oberfläche der Trochanteren vom 4. Bein (Abb. 21: D) ein scharfer, spitzer Sporn vorhanden; Haar *dTr* steht an dessen Basis. Tibiotarsus gestreckt, mehr als doppelt so lang wie breit, darauf 7 Haare vorhanden, Haar *d* viel kürzer als *dT* und *lv''*.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1687—74): Afr. 162: HNHM.

Bemerkung. Die Artengruppe, die auf den 4. Epimeren nur 2 Haarpaare besitzen (entweder fehlt 4*a* oder 4*b*) lassen sich von den übrigen Arten dieser Gattung gut unterscheiden. Unter diesen waren bisher solche nicht bekannt, deren Tibiotarsus des 1. Beines krallenlos und gleichzeitig auch der Tibiotarsus des 1. Beines so gestreckt ist.

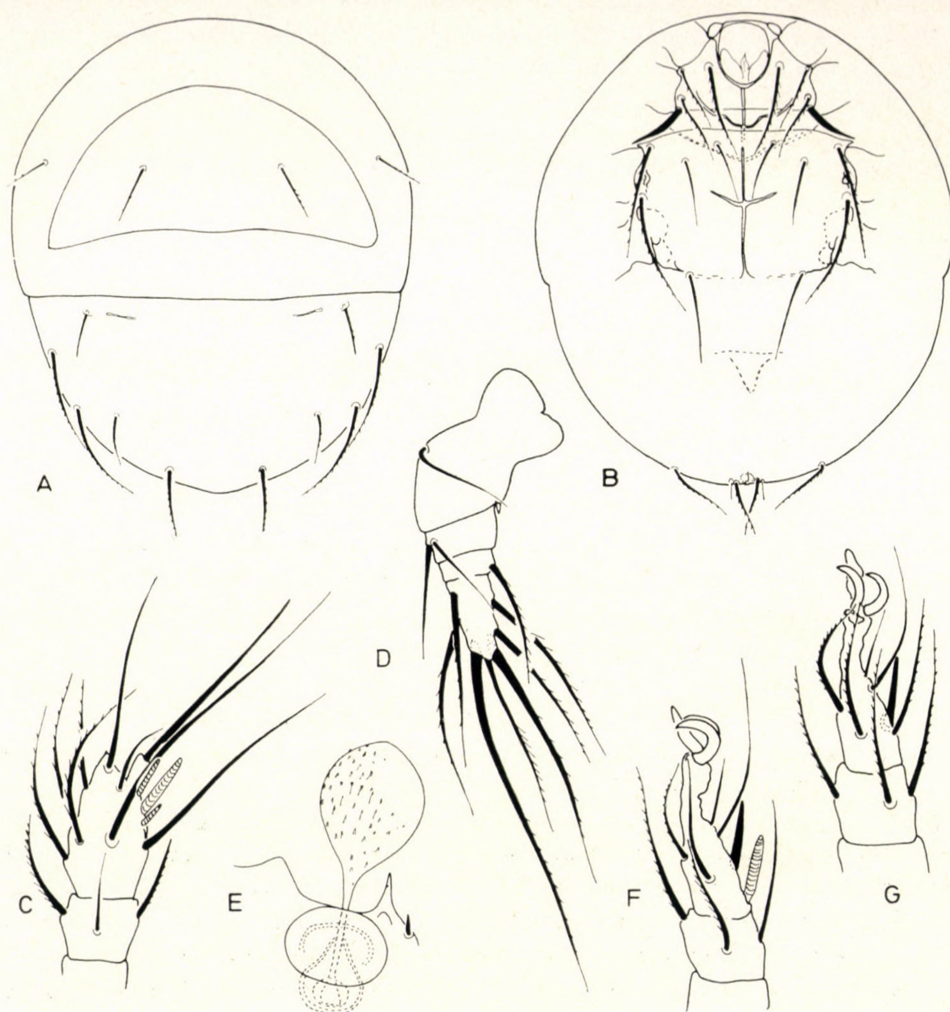


Abb. 21. *Scutacarus kayumboi* sp. n. A = Dorsalansicht, B = Ventralansicht, C = 1. Bein, D = 4. Bein, E = Trichobothrium, F = 2. Bein, G = 3. Bein

Die neue Art benenne ich zu Ehren von Herrn Dr. H. Y. Kayumbo, ausgezeichneter Spezialist der landwirtschaftlich wichtigen Hemipteren, der die Sammlungen von Herrn Dr. T. Pócs weitgehend unterstützte.

Scrobacarus gen. n.

Diagnose. — Scutacaroider Habitus. Clypeus ungewöhnlich groß. Hintere Sternalplatte modifiziert. Oberfläche breit, zwischen den 4. Beinen schmaler, aber viel tiefer, zwischen den 3. Beinen grubenförmig vertieft, Rand der Vertiefungen verdickt. Dies läßt sich aus der Seitenansicht (Abb. 22: E)

am besten erkennen. Auch hinteres Sternalapodema modifiziert, kurz, kegelförmig, aber stark verdickt, chitinisiert. Hinter dem Trochanter des 4. Beinpaares ebenfalls eine schwächere Chitinverdickung.

Typische Art: *Scrobacarus mystax* sp. n.

Bemerkung. Aufgrund der Körperform, Beine usw. gehört sie in den Verwandtenkreis der Gattung *Scutacarus* GROS, 1845, kann als eine modifizierte Abstammungsform von dieser betrachtet werden. Eine so modifizierte Sternalplatte und damit verbundene Ausbildungen waren in der Familie Scutacaridae bisher nicht bekannt.

Scrobacarus mystax sp. n.

Habitus. In Draufsicht, abgesehen von dem kaum spitzigen Körperende, nahezu runde Art, vorne und seitlich gleichförmig abgerundet. Dorsal- und Ventraloberfläche kräftig, dicht punktiert, aber auf der inneren Fläche des hinteren Teils vom Clypeus große, ovale Foveolen vorhanden.

Dorsalansicht (Abb. 22: A). Clypeus ungewöhnlich groß, Rand hinten und vorne breit, seitlich schmaler. Hinten innere Kante des Randes wellenförmig. An der Basis beider *c* Haare sind die Haarröhre kräftig. Haarpaar c_1 steht vor c_2 und entspringt nahe zum Clypeusrand, gleichlang, gewimpert. Von den übrigen Haaren der Dorsalsegmente sind Haare d_1 am kräftigsten, kennzeichnend zur Mittellinie des Körpers gebogen. In Form übereinstimmend, aber dem Körperende zu sich allmählich verkleinernd, $d_1 > e_1 > f_1$ stehen die inneren Haarpaare, Haare e_2 und f_2 winzig klein, $e_2 = f_1$. Haare *h* stehen unmittelbar nebeneinander, h_1 und h_2 sind gerade und steif, gleichlang, glatt. Das entfernter stehende h_3 Haar winzig klein, gebogen, glatt. Form und Behaarung des Trichobothrium wird auf Abb. 22: B veranschaulicht.

Ventralansicht (Abb. 22: D). Der größte Teil der vorderen Sternalplatte wird von der vorderen gewölbten Kante der hinteren Sternalplatte bedeckt. Ap. 2 schwach, ap. sec. gut entwickelt. Von den hier stehenden Haaren 1*a* und 2*a* lang, dünn, von ähnlicher Form, aber 1*b* kürzer als 1*a* und 2*a* Haare. Haar 2*b* verdickt, aber gebogen. Hintere Sternalplatte wie bei der Beschreibung der Gattung angeführt, kennzeichnend modifiziert. Haare — mit Ausnahme der ganz kurzen 4*a* Haare — sehr lang, dünn, gebogen. Haare 4*b* stehen weit hinter den 4*a* bzw. hinter den 4. Beinen und reichen weit über den hinteren Körperrand hinaus.

Beine. Auf dem Tibiotarsus des 1. Beines (Abb. 22: F) gut entwickelte. Kralle vorhanden. Haar *d* steht auf einem kurzen Chitinzapfen. Von den Solenidien, Solenidium ω_2 sehr kurz, Solenidium ω_1 kräftig, länger als Chitinzapfen. Ähnlich ist auch das Verhältnis zwischen den Solenidien φ_1 und φ_2. Auf den 2. und 3. Beinen (Abb. 22: G—H) ld_1'' Haare der Tarsen etwas verdickt, stumpf, nicht wie Solenidium ω_1 der Tarsen. Auf den Trochanteren des 4.

Beines (Abb. 22: C) dorsal kein, ventral kurzer, stumpfer Sporn vorhanden. Haar *dTr* steht dorsal. Auf dem Tibiotarsus 7 Haare vorhanden. Von diesen *dT* am längsten und am dicksten. Haar *d* sehr dünn, kurz, nur 1/3 des *lv*″ Haares.

Untersuchungsmaterial. Holotypus (T-1688—74): Afr. 172: HNHM.

Bemerkung. Aufgrund der Beschreibung der Gattung ist die neue Art alleinstehend.

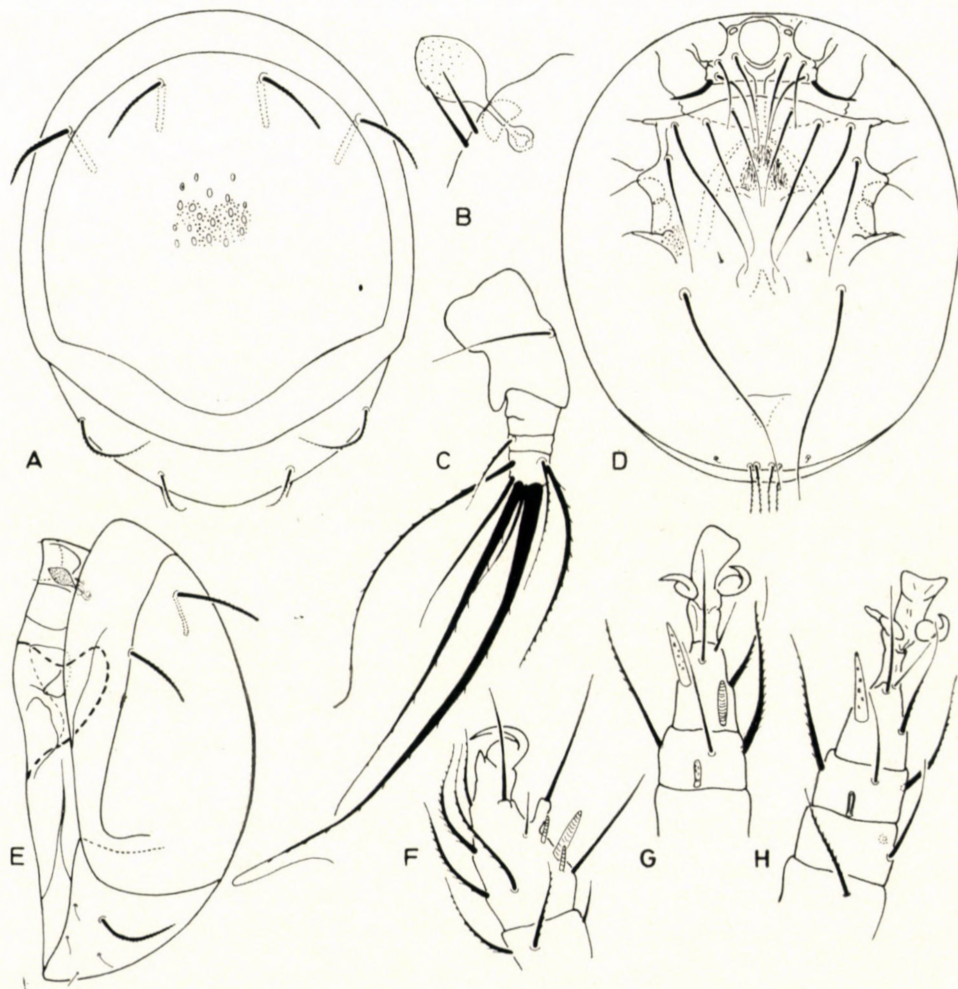


Abb. 22. *Scrobacarus mystax* sp. n. A = Dorsalansicht, B = Trichobothrium, C = 4. Bein, D = Ventralansicht, E = Seitenansicht, F = 1. Bein, G = 2. Bein. H = 3. Bein

SCHRIFTTUM

1. ATHIAS, F. (1972): Scutacaridae de la Savane de Lamto (Côte d'Ivoire) (Acariens: Tarsonemida). I. Données quantitatives sur le Peuplement, Liste des Espèces de Scutacarinae, Description de trois Espèces Nouvelles. — Acarologia, **14:** 638—656.
2. KARAFIAT, H. (1959): Systematik und Ökologie der Scutacariden. — in: Beiträge zur Systematik und Ökologie mitteleuropäischer Acarina, **1** (2): 627—712.
3. MAHUNKA, S. (1964): Neue Scutacariden aus Angola (Acari: Tarsonemini). — Publ. cult. Co. Diam. Ang., Lisboa, **68:** 115—138.
4. MAHUNKA, S. (1969): The Scientific Results of the Hungarian soil zoological expeditions to South America. 13. Acari: Pygmephoridae and Scutacaridae from the Material of the second Expedition (Brazil, and Bolivia). — Acta Zool. Hung., **15:** 333—370.
5. MAHUNKA, S. (1970): Considerations on the Systematics of the Tarsonemina and the Description of new European Taxa (Acari: Trombidiformes). — Acta Zool. Hung., **16:** 137—174.
6. MAHUNKA, S. (1971): Tarsonemina (Acari) Species from India. The Scientific Results of dr. Gy. Topál's Collectings in India. 4. — Acta Zool. Hung., **17:** 11—49.
7. MAHUNKA, S. (1972): The first Survey of the Tarsonemid (Acari) Fauna of New Guinea. I. — Acta Zool. Hung., **18:** 41—92.
8. MAHUNKA, S. (1973): Neue Tarsonemiden (Acari) aus der Mongolei. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **65:** 309—315.
9. PÓCS, T. (1974): Bioclimatic studies in the Uluguru Mountains (Tanzania, East Africa) I. — Acta Bot. Hung., **20:** 115—135.
10. RACK, G. (1967): Neue Pyemotidenfunde in Hamburg (Acarina, Pyemotidae). — Ent. Mitt., Zool. Staatsinst. Zool. Mus. Hamburg, **3:** 163—179.
11. RACK, G. (1974): Neue und bekannte Milbenarten der Überfamilie Pygmephoroidea aus dem Saalkreis bei Halle (Acarina, Tarsonemida). — Ent. Mitt. Zool. Mus. Hamburg, **4:** 499—521.

Anschrift des Verfassers: **DR. S. MAHUNKA**
Zoologische Abteilung des
Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums
H—1088 Budapest
Baross u. 13, Ungarn

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 3—4. 1975 p. 411—423

THREE NEW EUROPEAN SPECIES OF COLASTES HAL. WITH TAXONOMIC REMARKS (HYMENOPTERA: BRACONIDAE, EXOTHECINAE)

By

J. PAPP

(Received April 30, 1974)

Description of *Colastes gracilis* sp. n., *C. subquadratus* sp. n., and *C. vividus* sp. n. from Europe (Hungary, Roumania, Bulgaria). A key is given to the European *Colastes* species. An enumeration indicates the generic rearrangement of the species belonging to *Colastes* HAL., *Noserus* FÖRST., *Oncophanes* FÖRST., *Rhysipolis* FÖRST., *Rhyssalus* HAL., *Xenarcha* FÖRST., and a key facilitates their distinction.

Colastes gracilis sp. n. ♀♂ (Figs. 1—3)

♀. Body 2.2—2.4 mm, relatively gracile. Head (Fig. 1) subcubic, 1.6 times as wide as long, behind eye gradually rounded, constricted. Eye (in lateral view) hardly round, 1.4—1.3 times higher than broad (vertical diameter to horizontal one as 20: 14—15); tempora (close above gena) shorter than horizontal diameter of eye (10: 14—15). Ocelli on an almost equilateral triangle, POL and (shortest) OOL as 6—7: 10. Head smooth, shiny, its hind part on tempora margined, on occiput immargined. Antenna 1.4 times as long as body, 24—26-jointed, flagellar joints 1 to 2 as 16: 14—15, all joints attenuated (1st flagellar joint almost 8 times as long as broad).

Thorax of average size, 1.7(—1.8) times as long as high. Median (or saddle-like) part of pronotum more rugulose, its lateral wing smooth, shiny. Mesonotum, scutellum, meso- and metapleura smooth, shiny. Notauli distinct, posteriorly somewhat shallower, uncrenulated. Mesopleura close below tegula convex and below it impressed, not crenulated. Propodeum rugulo-rugose, its anterior third or two-fifths almost smooth, shiny, its medio-longitudinal carination hardly distinct, in lateral view propodeum almost evenly declivous (or its hind half hardly abrupt). — Legs long (as usual), hind tarsus slightly longer than hind tibia, hind basitarsus and tarsal joints 2—3 equal in length.

Fore wing (Fig. 2) longer than body, 2.7—2.8 mm. Stigma 5.4—5.5 times as long as broad, r_1 emitted from its fore half, r_1 as long as breadth of stigma, Cu_2 of average size, $r_1 : r_2 : r_3$ as 7 : 21—22 : 40—42, r_1 and r_2 hardly angled at their meeting, $r_2 : cuqu_1$ as 21—22 : 17. D_1 1.5(—1.6) times as long as wide (30—32 : 20), d_1 somewhat longer than n, $n.\ rec.$ joining Cu_1.

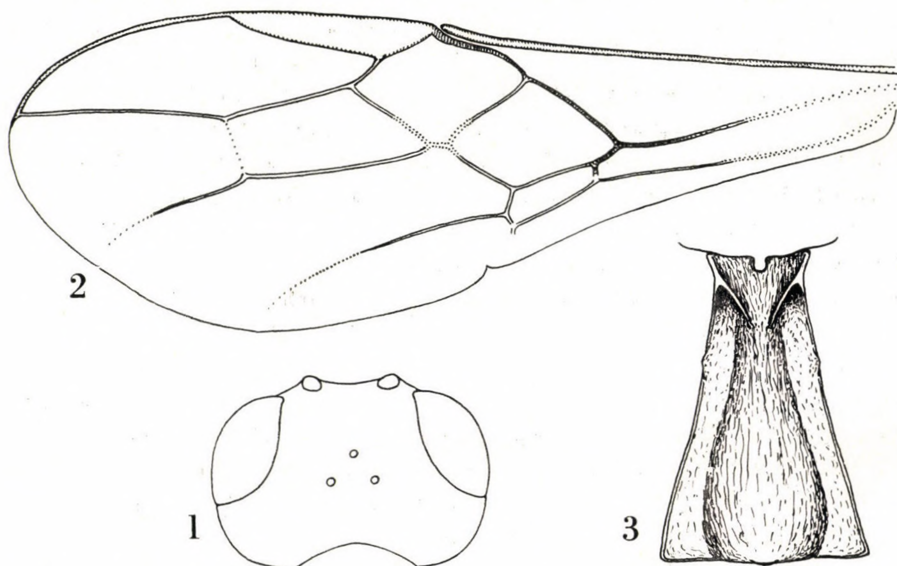
Abdomen almost as long as head and thorax. Tergite 1 (Fig. 3) elongated, 1.35—1.3 times longer than wide at rear, ratio of its length to fore width, between spiracles, and hind width as 29 : 10 : 13—12 : 21—20, tergite 1 gradually widening posteriorly (or between spiracles not conspicuously wide), scutum convex, longitudinally more rugulose. Further tergites smooth, shiny, their border hardly distinct. Ovipositor sheath as long as or somewhat longer than 3rd basitarsus.

Head, thorax, and tergite 1 blackish brown or dark brown, rest of abdomen brown, apically darkening. Scape, pedicel, and flagellar joint(s) 1(—2) yellow with small brown suffusions, further joints yellowish brown. Mandible yellowish brown with dark apex. Palpi pale yellow. Legs (including coxae) straw yellow, claws brown. Wings subhyaline or hyaline, stigma pale opaque, costal vein, *n. bas.*, d_{1+2}, and *n* more brownish pigmented, further veins pale.

♂. Body 2.2—2.4 mm, slightly more gracile. Antennal joints 1—5 yellow, cu_3 somewhat thick.

Host unknown.

Localities. — 1. Bulgaria, Mts. Rila, 1200 m, retis ope, 6 Sept. 1928, 1 ♀ (holotype), leg. Biró. — 2. Bulgaria, Mts. Rila, pratis humilis retis ope, 18 Sept. 1928, 1 ♂ (allotype), leg. Biró. — 3. Rumania, Tasnád (= Taşnad, III/4 Biharicum in Carpathicum),* 1914, 1 ♀ (paratype), leg. Biró. — 4. Rumania, Alp. Kudsir, Priszlop (III/3 Praemoesicum in Carpathicum), 29 July 1913, 1 ♀ (paratype), leg. Biró. — 5. Rumania, Szilágycseh (= Cehul Silvanei, III/4 Bihariсum in Carpathicum), 1 ♂ (paratype), leg. Dr. Z.-Kiss. — 6. Austria, Semmering, 2 Aug. 1908, 1 ♀ (paratype), leg. Biró.



Figs. 1—3. *Colastes gracilis* sp. n. ♀. 1 = Head from above, 2 = left fore wing, 3 = tergite 1

* Numbers and terms referring to the zoogeographical subdistricts of the Carpathian Basin (Móczár, 1972).

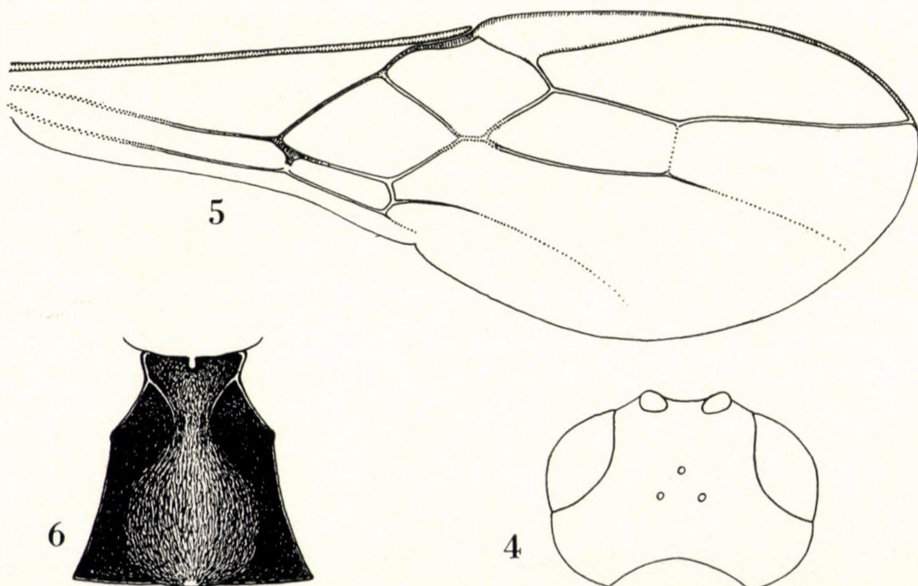
Holotype (♀), allotype (♂), and paratypes (3 ♀ and 1 ♂) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest, Hym. Typ. No. 2291—2295, 2335.

The new species is nearest to *Colastes flavitarsis* (THOMS.) and differs from it by the following features:

C. flavitarsis (THOMS.)	**C. gracilis** sp. n.
1. Propodeum medially distinctly carinated.	1. Propodeum medially indistinctly carinated.
2. r_1 and r_2 angled at their meeting (Fig. 5).	2. r_1 and r_2 hardly angled at their meeting (Fig. 2).
3. Hind part of head (tempora and occiput) definitely, occiput more or less weakly, margined.	3. Hind part of head margined on tempora, immargined on occiput.
4. Antenna 28—30-jointed.	4. Antenna 24—26-jointed.
5. Thorax elongated, twice as long as high.	5. Thorax not elongated, 1.7 (—1.8) times as long as high.
6. Body (3—) 3.2—3.8 mm long.	6. Body 2.2—2.4 mm long.

Colastes subquadratus sp. n. ♀ (Figs. 4—6)

♀. Body 2.2 mm long, more gracile. Head (Fig. 4) subcubic, 1.6 times as wide as long, behind eyes gradually rounded, constricted. Eye (in lateral view) nearly round, its horizontal and vertical diameters as 14 : 17, tempora (close above gena) shorter than horizontal diameter of eye (14 : 8). Ocelli on



Figs. 4—6. *Colastes subquadratus* sp. n. ♀. 4 = Head from above, 5 = right fore wing, 6 = tergite 1

an isosceles triangle, distance between fore and a hind ocellus minutely shorter than POL, POL to (shortest) OOL as 6 : 10. Head smooth, polished, only between eye and circular opening (or laterally from clypeus on a linear streak) densely rugulose. Hind part of head on tempora weakly margined, on occiput almost immargined. Antenna 1.5 times as long as body, 25-jointed, flagellar joints 1 to 2 as 13 : 11, all joints attenuated, 1st flagellar joint 6 times longer than broad. Maxillary palpus somewhat longer than height of head.

Thorax of average size, 1.7 times as long as high. Median part of pronotum rugose, its lateral part smooth, shiny. Notauli distinct, not crenulated, antero-posteriorly gradually shallower so that almost indistinct at their posterior meeting. Mesonotum, scutellum, and pleura smooth, polished. Propodeum shiny, weakly rugose, its anterior fourth-fifths smooth, with a weak medio-longitudinal carina forking posteriorly in area posteromedia; in lateral view propodeum normally declivous. Legs long (as usual), 3rd tibia slightly longer than 3rd tarsus. Hind basitarsus somewhat longer than tarsal joints 2—3.

Fore wing (Fig. 5) somewhat longer than body, 2.3 mm. Stigma 5.5 times as long as broad, r_1 emitted from fore half of stigma and almost as long as breadth of stigma, r_1 and r_2 angled at their meeting, Cu_2 long (as usual), $r_1 : r_2 : r_3$ as 8 : 25 : 46, $r_2 : cuqu_1$ as 25 : 17. D_1 1.5 times as long as wide (36 : 22), d_1 and n equal in length, n thick, *n. rec.* joining Cu_1.

Abdomen somewhat shorter than head and thorax together. Tergite 1 (Fig. 6) subquadrate, as long as wide at rear and conspicuously wide at spiracle; ratio of its length to fore width, between spiracles, and hind width as 23 : 11 : 17 : 24, scutum relatively strongly convex, more or less longitudinally rugose-rugulose. Further tergites smooth, shiny, their border hardly distinct. Ovipositor sheath as long as hind basitarsus.

Head, thorax, and tergite 1 black; abdomen brown to dark brown. Antenna blackish brown, pedicel and base of 1st flagellar joint pale. Mandible brownish yellow with dark apex. Circular opening brownish yellow. Palpi pale yellow. Legs yellow to brownish yellow, all tarsi somewhat brownish fumous. Wings almost hyaline. Costal vein, *n. bas.*, d_{1+2}, and n more brownish pigmented, stigma pale opaque, further veins pale.

♂ and host unknown.

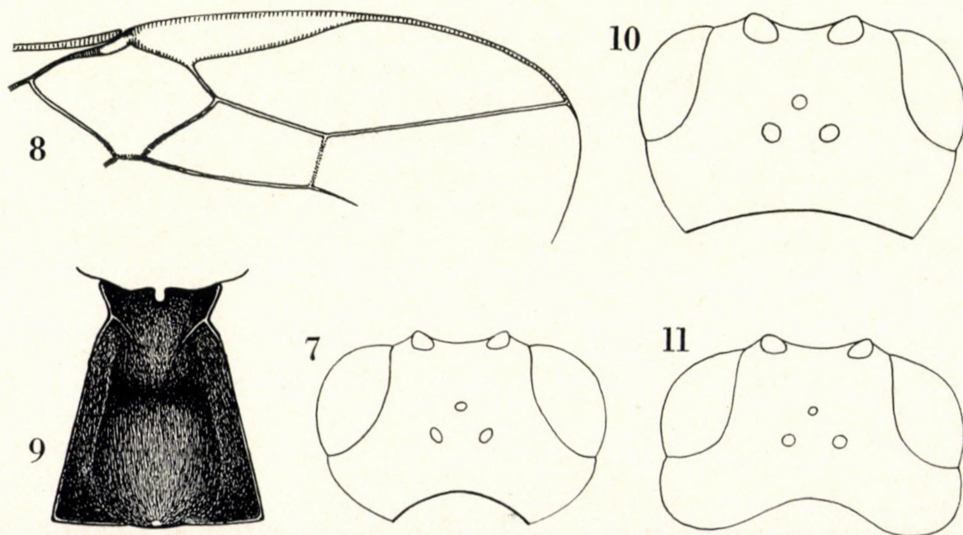
Locality. — Hungary, Nagykovácsi, Nagyszénás (Com. Pest; II/1 Pilisicum), 3 June 1970, 1 ♀ (holotype), leg. PAPP.
Holotype in the Hungarian Natural History Museum, Budapest, Hym. Typ. No. 2296.

The new species is very characteristic by its tergite 1 and gracile body representing perhaps a species-group. Related to *Colastes incertus* (WESM.), but differing by the following features:

C. incertus (WESM.)	C. subquadratus sp. n.
1. Tergite 1 somewhat longer than broad at rear, ratio of its length to fore and hind width as 40 : 21 : 37, gradually widening posteriorly (i.e. not conspicuously broad between spiracles).	1. Tergite 1 (Fig. 6) subquadrate, as long as wide at rear, ratio of its length to basal width, between spiracles, and hind width as 23 : 11 : 17 : 24, strongly widening as far as spiracles.
2. Notauli almost indistinct on disc of mesonotum (on its declivous part distinct).	2. Notauli of mesonotum distinct, gradually shallower posteriorad.
3. Body robust, 3.8 mm long.	3. Body gracile, 2.2 mm long.
4. Head between eyes and between tempora (close behind eye) equal in breadth (Fig. 11).	4. Head widest between eyes, tempora gradually rounded, constricted (Fig. 4).
5. Propodeum polished.	5. Propodeum weakly rugose except its smooth basal fourth-fifths, shiny.
6. Flagellar joint 1 short, more stout, 1.75 times as long as broad.	6. Flagellar joint 1 long, attenuated, 6 times as long as broad.

Colastes vividus sp. n. ♀♂ (Figs. 7—9)

♀. Body 3.2 mm long, thorax somewhat elongated. Head (Fig. 7) 1.7 times wider (between eyes) than long, behind eye tempora rounded, strongly constricted. Eye (in lateral view) nearly round, its horizontal and vertical diameters as 14 : 17, tempora (close above gena) almost as long as horizontal diameter of eye (12 : 14). Ocelli on an almost equilateral triangle, POL and (shortest) OOL as 7 : 10. Head smooth, shiny, face with more or less vertical rugae. Hind part of head (tempora and occiput) fully margined. Antenna 1.5 times longer than body, 31-jointed. Flagellar joints 1 to 2 as 23 : 18, all



Figs. 7—9. *Colastes vividus* sp. n. ♀♂. 7 = Head from above, 8 = part of right fore wing (stigma, r_{1-3}, Cu_{1-3}), 9 = tergite 1. — Fig. 10. *C. foveolator* (THOMS.) ♀, head from above. — Fig. 11. *C. incertus* (WESM.) ♀, head from above

joints attenuated (flagellar joint 1 almost 7 times as long as broad). Maxillary palpus nearly twice longer than height of head.

Thorax somewhat elongated, twice longer than wide. Median part of pronotum rugose to rugulose, its lateral wing almost smooth, shiny. Mesonotum smooth, shiny, notauli distinct, antero-posteriorly gradually shallower. Scutellum smooth and shiny. Propodeum postero-anteriorly rugose-rugulose, antero-laterally almost smooth, shiny, with a very weak (or almost indistinct) medio-longitudinal carina forking in a distinctly bordered posterior area (area posteromedia); in lateral view propodeum evenly declivous (and not abrupt). Mesopleura close below tegula convex, and below it impressed, not crenulated, together with metapleura smooth, shiny. Legs long (as usual), 3rd tibia and tarsus equal in length, hind basitarsus as long as tarsal joints 2—3.

Fore wing (Fig. 8) longer than body, 3.8 mm. Stigma 5 times as long as broad, r_1 equal in length to breadth of stigma, r_1 emitted from fore half of stigma. Cu_2 relatively short, $r_1 : r_2 : r_3$ as 9 : 23 : 50, $r_2 : cuqu_1$ as 23 : 16. D_1 at least 1.5 times as long as wide (36 : 23), d_1 somewhat longer than *n*, *n. rec.* joining Cu_1.

Abdomen as long as head and thorax together. Tergite 1 (Fig. 9) relatively short, 1.1 times longer than wide at rear, gradually broadening antero-posteriorly, ratio of its length to fore and hind widths as 37 : 16 : 34, longitudinally rugose-rugulose, shiny, scutum convex. Further tergites smooth, polished. Tergite 2 somewhat longer than 3 one (25 : 21). Ovipositor sheath (in lateral view) as long as hind basitarsus.

Head black, gena brownish yellow, mandible yellow with black apex. Scape pale yellow, above with brown spot, pedicel brown, flagellum black, base of 1st flagellar joint yellow. Palpi and labrum pale yellow. Thorax and abdomen brownish yellow to reddish yellow. Mesosternum and 3 spots on mesonotum black. Metanotum behind scutellar field blackish. Fore half of propodeum dark fumous. Tergite 1 black, tergite 2 blackish brown. Wings hyaline. Stigma opaque yellow, veins yellowish brown (*n. bas.*, *n. media* distally, d_1) to yellow.

♂. Similar to female. Body 3.2 mm long. Antenna 31-jointed. Tergite 1 relatively short, ratio of its length to fore and hind breadths as 37 : 15 : 33. Propodeum black.

Host: *Lithocolletis cerasicolella* HS. (Lep.)

Localities. — 1. Hungary, Fenyőfő, Kőris-hegy (=Mt. Kőris) (Com. Veszprém, II/1 Pilisicum), 18 Aug. 1970, 1 ♀ (holotype), leg. Papp J. — 2. Hungary, Gyenesdiás (Com. Veszprém, II/1 Pilisicum), 10 Sept. 1910, 1 ♂ (allotype), ex Coll. Rovart. Állom. — 3. Hungary, Bóly (Com. Baranya, VI/1 Sopianicum), 6 Nov. 1973, ex *Lithocolletis cerasicolella* HS., 1 ♀ (paratype), leg. et educ. Szalay.

Holotype (♀), allotype (♂), and paratype (♀) in the Hungarian Natural History Museum, Budapest, Hym. Typ. No 2297—2299.

The new species stands nearest to *Colastes flavitarsis* (THOMS.), differing by the following features:

C. flavitarsis (THOMS.)	**C. vividus** sp. n.
1. Tergite 1 (Fig. 14) relatively long, 1.3 (♀)–1.3-1.8 times (♂) as long as wide at rear, ratio of its length to fore and hind widths as 43 : 16 : 32 (♀) and 38 : 10–14 : 17–25 (♂). Its surface longitudinally rugoso-striated.	1. Tergite 1 (Fig. 9) relatively short, 1.1 times as long as wide at rear, ratio of its length to fore and hind widths as 37 : 16 : 34 (♀) and 37 : 15 : 33 (♂). Its surface longitudinally rugoso-rugulose.
2. Cu_2 relatively long and narrow, $r_1 : r_2 : r_3$ as 9–10 : 25–30 : 42–54, $r_2 : cuqu_1$ as 25–30 : 17–18.	2. Cu_2 relatively short and broad, $r_1 : r_2 : r_3$ as 9 : 23 : 50, $r_2 : cuqu_1$ as 23 : 16 (Fig. 8).
3. d_1 as long as *n*.	3. d_1 somewhat longer than *n*.
4. Antenna 28–30-jointed (♀ ♂).	4. Antenna 31-jointed (♀ ♂).
5. Ovipositor sheath as long as hind tarsal joints 1–2 (in lateral view).	5. Ovipositor sheath as long as hind basitarsus (in lateral view).
6. Area posteromedia of propodeum open in front.	6. Area posteromedia of propodeum not open in front.
7. Head, thorax and tergite 1 black, otherwise abdomen brownish yellow.	7. Head black, gena brownish yellow. Thorax and abdomen brownish yellow to reddish. Mesosternum and 3 spots of mesonotum black. Fore half of propodeum dark fumous. Tergite 1 black, tergite 2 blackish brown.

NEW HOST RECORDS OF COLASTES FLAVITARSIS (THOMS.)

Up to now there was known but a single host of *Colastes flavitarsis* (THOMS.), namely, an Agromyzid species (Diptera): *Phytomyza ranunculi* SCHRK. (TELENGA 1941: 16). In Hungary this species was several times reared from moths. The data are new to science and it seems worthy to disclose them as follows:

1. *Antispila treitschkeella* FR. (Lep., Heliozelidae) — Pécs, 17 Nov. 1971, *Cornus mas* L. (host plant), 3 ♂, leg. et educ. L. SZALAY.
2. *Leucoptera scitella* Z. (Lep., Leucopteridae) — Pécsvárad, 7 Oct. 1971, *Malus pumila* MILL. (host plant), 2 ♀ and 1 ♂, leg. et educ. L. SZALAY.
3. *Lithocolletis platani* STGR. (Lep., Lithocolletidae) — Szigetvár, 30 Oct. 1973, *Platanus orientalis* L. (host plant), educ. 21 March 1974, 1 ♂, leg. et educ. L. SZALAY.
4. *Parornix finitimella* Z. (Lep., Gracilariidae) — Komló, 1 Oct. 1971, *Prunus domestica* L. (host plant), 1 ♂, leg. et educ. L. SZALAY.
5. *Tischeria gaunacella* DUP. (Lep., Tischeriidae)
   a) Esztergom, 18 July 1972, *Prunus spinosa* L. (host plant), educ. 27 July 1972, 1 ♂, leg. et educ. L. SZALAY.
   b) Komló, 1 Oct. 1971, *Prunus avium* L. (host plant), 1 ♀, leg. et educ. L. SZALAY.
   c) Szigetvár, Becefa, 19 Sept. 1973, educ. 25 Sept. 1973, 1 ♂, leg. et educ. L. SZALAY.

Key to the European Colastes Hal. species

1 (6) Tergite 2 rugoso-striated

2 (3) Head behind eyes strongly constricted (Fig. 12). Tergite 2 wholly, longitudinally, and densely striated. 1st flagellar joint 1.3 times longer than 2nd one (20 : 15–16). Ovipositor sheath short, as long as hind tarsal joints 1–2. Tergite 1 hardly longer than wide at rear, ratio of its length to fore and hind widths as 43 : 18 : 38. Head, thorax,

and tergite 1 brownish black. Abdomen yellow, tergites 2 and 7—8 brown. Legs pale yellow. Antennal joints 1—6 yellow, further ones dark. Length 3.7 mm. — Belgium, European USSR **C. affinis** (WESM.) ♀

3 (2) Head behind eyes not strongly constricted (Fig. 15). Tergite 2 striated only in its fore half, hind half smooth. Ovipositor sheath at least as long as hind basitarsal joint. 1st tergite 1.2 times as long as wide at rear.

4 (5) Face densely and finely rugose, only medially (above clypeus) with a small, almost smooth, and shiny area. 1st flagellar joint 1.4 times longer than 2nd one (10 : 7 —[8]), joints 4—6 hardly longer than broad (7 : 5). Tergite 1 broad at base, ratio of its length to fore and hind widths as 41 : 20 : 35, more striato-rugose to rugose. Stigma somewhat broad, four times as long as broad (50 : 12), r_1 emerging near its middle (Fig. 16). Head, thorax, and tergite 1 brownish black. Abdomen yellow. Hind margin of last tergites brownish. Antenna yellowish brown. Palpi and legs straw yellow. Length 3.7—3.9 mm. — Sweden, Finland, USSR (two localities). (= *flaviventris* THOMS.) **C. laticarpus** (THOMS.) ♀

5 (4) Face more smooth, shiny, medially and above clypeus rugulose. 1st flagellar joint 1.5 times longer than 2nd one (13 : 8.6), joints 4—6 twice longer than broad (9 : 4). Tergite 1 not broad at base, ratio of its length to fore and hind widths as ♀: 41 : 16 : 35, and ♂: 32 : 15 : 25, longitudinally striated. Stigma 5 times as long as broad, r_1 emerging from its proximal third (as usual) (Fig. 8). Colour of body similar to that of *C. laticarpus*, tergite 2 brown, scape and pedicel yellow, flagellum dark brown. Length 3.2 mm. — Sweden, Finland **C. pubicornis** (THOMS.)* ♀♂

6 (1) Tergite 2 smooth, shiny, without any sculpture.

7 (12) Disc of mesonotum at least with weak (i.e., hardly distinct) notauli.

8 (9) Propodeum rugose and shiny, only medio-laterally with a small and almost smooth field. Tergite 1 either somewhat longer than wide or as long as wide at rear, ratio of its length to fore and hind widths as 36—38 : 16—18 : 32—35 or 41 : 19 : 30, longitudinally rather striated. Head behind eyes gradually rounded, constricted. Ovipositor sheath as long as hind basitarsus. Head, thorax, and tergite 1 black, further tergites brown, sternites yellow. Legs straw yellow. Length 3.3 mm. — Sweden, Finland, Germany **C. laevis** (THOMS.) ♀

9 (8) Propodeum smooth, shiny, at least around lunule with short and weak rugae (*C. incertus*) or along medio-longitudinal line with a fine, somewhat transverse rugosity (*C. lapponicus*).

10 (11) Body robust. Head between tempora (and behind eye) as wide as between eyes (Fig. 11), tempora as long as width of eye. Flagellar joints 1 and 2 of equal length, 1.75 times longer than broad (10.5 : 6). r_2 short, slightly longer than $cuqu_1$ (27 : 22). Tergite 1 somewhat longer than broad at rear, ratio of its length to fore and hind widths as 40 : 21 : 37, somewhat longitudinally rugose. Ovipositor sheath as long as 3rd basitarsus. Head, thorax, and tergite 1 black, abdomen dark brown. Antenna black. Legs yellow, 3rd coxa more brown. Length 3.8 mm. — England, Belgium, Austria, Finland **C. incertus** (WESM.) ♀

11 (10) Body not robust. Head behind eye gradually rounded, constricted (cf. Fig. 15). Flagellar joints 1 and 2 subequal (17 : 15), attenuated, 3.5—3 times longer than broad (17 : 4.5 and 15 : 4.5). r_2 1.7 times as long as $cuqu_1$ (34 : 20). Tergite 1 as long as wide at rear (♀) or longer than wide at rear (♂), ratio of its length to fore and hind widths as 41 : 20 : 41 (♀), 34 : 14 : 26 (♂), somewhat longitudinally rugose-rugulose. Ovipositor sheath as long as abdomen. Head, thorax, and tergite 1 black, abdomen brown. Legs straw yellow, 3rd coxa basally brown. Forms: (1) ab. *infuscatus* HELLÉN: abdomen, end of hind tibia and hind tarsi black; (2) ab. *striolatus* HELLÉN: 2nd tergite medio-anteriorly rugulose, colour as in ab. *infuscatus* HELLÉN. Length 3.2 mm. — Sweden, Finland **C. lapponicus** (THOMS.) ♀♂

12 (7) Disc of mesonotum with evenly deep and strong notauli.

13 (16) *n. rec.* interstitial or almost interstitial.

14 (15) Pronotum with a median fovea. Head 1.6 times wider than long, outline of head as in Fig. 10. Tergite 1 relatively wide, spiracles almost at middle and between them tergite nearly as wide as at rear, ratio of its length to fore, median (between spiracles),

* HELLÉN (1957) remarked that *C. pubicornis* differs by its strong notauli and hairy flagellum from *C. laticarpus*. The notauli of both species are equally strong, hairs of flagellum not so appressed in *C. pubicornis* than in *C. laticarpus*, and flagellar joints of *C. pubicornis* more attenuated.

and hind widths as 52 : 21 : 37 : 42. Flagellar joints 1 and 2 as 20 : 16, joints less attenuated, 2nd joint 3 times longer than broad. Ovipositor sheath as long as hind tarsus. Head, thorax, and 1st tergite blackish brown, further tergites brownish yellow, sternites vivid light yellow, palpi pale yellow, legs straw yellow. Scape and pedical yellow, flagellum light brown to brown. Length 4.5 mm. — Sweden, Finland **C. foveolator** (THOMS.) ♀

15 (14) Pronotum without any fovea (as usual). Head only 1.5 times wider than long, outline of head as in Fig. 13. Tergite 1 not wide, gradually widening antero-posteriorly, ratio of its length to fore and hind widths as 34 : 11 : 26 (♀), 25—30 : 9—10 : 15—16 (♂). Flagellar joints 1 and 2 as 21 : 14, joints more attenuated, joint 2 almost 5 times as long as broad. Ovipositor sheath nearly as long as joints 1—2 of hind tarsus. Colour as in previous species, abdomen apically dark. Form: ab. *apicalis* HELLÉN, tergites except 1st one yellow. Length 2.5—4 mm. — Europe (Belgium, England, Germany, Sweden, Finland, Hungary, Italy, Yugoslavia, Bulgaria, European USSR). (= *debilis* WESM.) **C. braconius** HAL. ♀ ♂

16 (13) *n. rec.* antefurcal, joining Cu_1, cu_2 as long as *n.*

17 (20) Body at least 3 mm long. Thorax somewhat elongated, twice longer than high. Head strongly constricted behind eyes (Fig. 7).

18 (19) Tergite 1 (Fig. 9) relatively short, 1.1 times longer than wide at rear, ratio of its length to fore and hind widths as 37 : 16 : 34 (♀), 37 : 15 : 33 (♂), longitudinally rugose-rugulose. Cu_2 short, $r_1 : r_2 : r_3$ as 9 : 23 : 50. Ovipositor sheath as long as hind basitarsus (in lateral view). Propodeum postero-anteriorly rugose-rugulose, basally almost smooth, shiny. Antenna 31-jointed. Head black, gena brownish yellow, mandible yellow with black apex. Thorax and abdomen brownish yellow to reddish yellow. Mesosternum and 3 spots on mesonotum black. Fore half of propodeum dark fumous. Tergite 1 black, tergite 2 blackish brown. Length 3.2 mm. — Hungary **C. vividus** sp. n. ♀ ♂

19 (18) Tergite 1 (Fig. 14) relatively long, 1.3 times longer than wide at rear, ratio of its length to fore and hind widths as 43 : 16 : 32, longitudinally rugoso-striated. Cu_2 not short (or average in size), $r_1 : r_2 : r_3$ as 9—10 : 30 : 54. Ovipositor sheath as long as hind tarsal joints 1—2 (in lateral view). Propodeum almost evenly rugose. Antenna

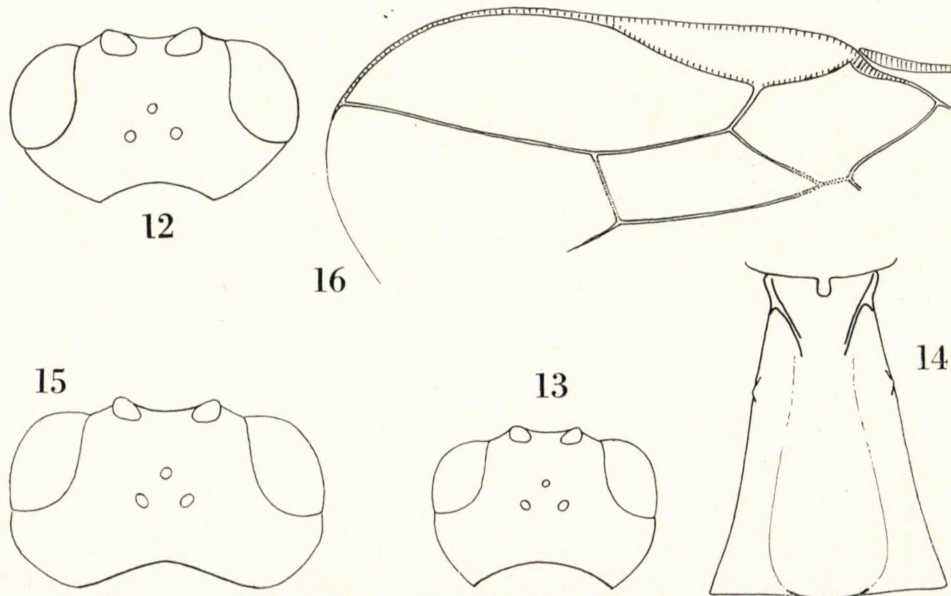


Fig. 12. *Colastes affinis* (WESM.) ♀, head from above. — Fig. 13. *C. braconius* HAL. ♀, head from above. — Fig. 14. *C. flavitarsis* (THOMS.) ♀, tergite 1. — Figs. 15—16. *C. laticarpus* (THOMS.) ♀, 15 = head from above, 16 = part of left fore wing (stigma, r_{1-3}, Cu_{1-3})

28—30-jointed. Head, thorax and tergite 1 black. Abdomen brownish yellow. Gena black, mandible yellow with black apex. Variability: prothorax, mesopleura above, mesonotum along notauli and before prescutellar furrow brownish yellow. Length 3.8 mm. — Sweden, Finland, Germany, Hungary (= *longicornis* HELLÉN) **C. flavitarsis** (THOMS.) ♀ ♂

20 (17) Body at most 2.5 mm long. Thorax not elongated (or of average size), 1.6—1.7 times as long as high. Head gradually rounded and constricted behind eyes (Fig. 1 and 4).

21 (22) Tergite 1 (Fig. 6) subquadrate, as long as wide at rear, and wide also at spiracle, ratio of its length to fore width, between spiracles, and hind width as 23 : 11 : 16 : 24. r_1 and r_2 angled, Cu_{1+2} and D_1 more elongated (Fig. 5). Head, thorax, and tergite 1 black, abdomen brown to dark brown. All tarsi somewhat fumous. Length 2.2 mm. — Hungary **C. subquadratus** sp. n. ♀

22 (21) Tergite 1 (Fig. 3) elongated, longer than wide at rear, gradually widening antero-posteriorly, ratio of its length to fore width, between spiracles, and hind width as 29 : 10 : 13—12 : 21—20. r_1 and r_2 hardly angled, Cu_{1+2} and D_1 less elongated (Fig. 2). Body dark brown to brown, tergites 2—3 more or less light (brown to yellowish brown). Tarsi not fumous, more straw yellow. Length 2.2—2.4 mm. — Rumania, Bulgaria, Austria **C. gracilis** sp. n. ♀ ♂

TAXONOMIC REARRANGEMENT OF SOME EXOTHECINE GENERA

Several species of Exothecinae are doubtful in their taxonomic position. Recently TOBIAS (1971) made the first step to rearrange the species considering their generic status. Following his conception an enumeration is presented to construct a generic relegation of the species mainly on the basis of type-examination.* Below, the valid name of the species together with the original taxonomic status is given designated by the author, who described the species on the one hand and the synonyms are enumerated on the other.

Colastes HAL., 1833

(= *Exothecus* WESM., 1838)

affinis (WESM.) (!)*
= *Exothecus affinis* WESM., 1838
bianchii TEL., 1941
braconius HAL., 1833
= *Exothecus debilis* WESM., 1838 (!)
flavitarsis (THOMS.) (!)
= *Exothecus flavitarsis* THOMS., 1891
= *Exothecus longicornis* HELLÉN, 1927, **syn. n.** (!)
foveolator (THOMS.) (!)
= *Exothecus foveolator* THOMS., 1891
gracilis sp. n.
incertus (WESM.)
= *Exothecus incertus* WESM., 1838
laevis (THOMS.) (!)
= *Exothecus laevis* THOMS., 1891
lapponicus (THOMS.) (!)
= *Exothecus lapponicus* THOMS., 1891
laticarpus (THOMS.) (!)
= *Exothecus laticarpus* THOMS., 1891
= *Exothecus flaviventris* THOMS., 1891, **syn. n.** (!)

* An exclamation mark (!) after the name of the species indicates that I have examined the type.

pubicornis (THOMS.) (!)
= *Exothecus pubicornis* THOMS., 1891
subquadratus sp. n.
vividus sp. n.

Noserus FÖRST., 1862

facialis FÖRST., 1862
gigas (TOB.) **comb. n.**
= *Rhysipolis gigas* TOB., 1964
similis (SZÉPL.) **comb. n.**
= *Xenarcha similis* SZÉPL., 1896
= *Colastes similis* SZÉPL., 1898

Oncophanes FÖRST., 1862

caudalis HELLÉN, 1957
flaviceps HELLÉN, 1957
lanceolator (NEES)
= *Bracon lanceolator* NEES, 1834
minutus (WESM.) (!)
= *Exothecus minutus* WESM., 1838
obsoletus HELLÉN, 1957
opacus HELLÉN, 1957
rugosus TEL., 1941

Rhysipolis FÖRST., 1862

caudatus (THOMS.) (!)
= *Colastes caudatus* THOMS., 1891
decorator (HAL.)
= *Rogas (Colastes) decorator* HAL., 1836
= *Exothecus ruficeps* WESM., 1838 (!)
effectus (PAPP) (!)
= *Exothecus effectus* PAPP, 1972
funestus (HAL.)
= *Rogas (Colastes) funestus* HAL., 1836
hariolator (HAL.)
= *Colastes hariolator* HAL., 1836
= *Exothecus barbatus* WESM., 1838 (!)
intermedius (WESM.) (!)
= *Exothecus intermedius* WESM., 1838
major (SZÉPL.) **comb. n.** (!)
= *Xenarcha major* SZÉPL., 1896
= *Colastes major* SZÉPL., 1898
meditator (HAL.) (=*meditator* auct.)
= *Rogas (Colastes) meditator* HAL., 1836
obscuripes (THOMS.)
= *Exothecus (Rhysipolis) obscuripes* THOMS.), 1891
variabilis (SZÉPL.)* (!)
= *Xenarcha variabilis* SZÉPL., 1896
= *Colastes variabilis* SZÉPL., 1904, 1906
= *Xenarcha ruficornis* SZÉPL., 1896
= *Colastes variabilis* var. 2. (*C. ruficornis*) 1906
varicoxa THOMS., 1891 (type lost?)

* TOBIAS (1971) synonymized it with *Colastes decorator* (HAL.). I regard *R. variabilis* as a distinct species.

Rhyssalus HAL., 1833

clavator HAL., 1833
indagator (HAL.)
= *Rogas* (*Rhyssalus*) *indagator* HAL., 1836
= *Exothecus tuberculatus* WESM., 1838 (!)

Xenarcha FÖRST., 1862

brevicauda (TOB.)
= *Oncophanes brevicauda* TOB., 1964
lustrator HAL., 1836

For the sake of a better conception of the genera, a key is elaborated comprising the characteristic features. It seems necessary to remark that the distinctness of the genera in question is usually based on few characters and frequently but a single one.

1 (2) r_1 emitted from the proximal half of stigma (Figs. 2, 5, 8, 16). (= *Exothecus* WESM.) **Colastes** HAL.
2 (1) r_1 emitted not from the proximal half of stigma.
3 (6) r_1 emitted from the middle of stigma.
4 (5) Hind tarsus shorter than hind tibia **Oncophanes** FÖRST.
5 (4) Hind tarsus at least equal in length with hind tibia **Rhysipolis** FÖRST.
6 (3) r_1 emitted from distal half of stigma.
7 (8) Tergites 2 and 3 separated by a furrow. Body gracile. Stigma of male strong **Xenarcha** FÖRST.
8 (7) Border between tergites 2—3 almost indistinct, without any furrow.
9 (10) *n. rec.* interstitial. Head strongly margined behind. Notauli evenly deep **Rhyssalus** HAL.
10 (9) *n. rec.* antefurcal. Head weakly margined behind or immargined on occiput **Noserus** FÖRST.

Acknowledgement. I am much indebted to Dr. R. DANIELSSON (Lund), Dr. P. DESSART (Bruxelles), and Dr. W. HELLÉN (Helsinki) for the loan of the Exothecine types of THOMSON, WESMAEL, and HELLÉN.

REFERENCES

1. FAHRINGER, J. (1934): Opuscula braconologica. Palaearktische Region. — Wien, **2:** 1—594 + I—XI. + 2 Tafeln.
2. FÖRSTER, A. (1862): Synopsis der Familien und Gattungen der Braconen. — Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl., **19:** 225—288.
3. HEDQVIST, K.-J. (1963): A supplementary note on Hormiinae (Hym., Ichneumonidea, Braconidae). Redescription of Noserus facialis Först. — Entom. Ts., **84:** 228—229.
4. HELLÉN, W. (1937): Zur Kenntnis der Braconiden Finnlands. I. Subfam. Braconinae (part.), Rhogadinae und Spathiinae. — Acta Soc. Fauna Flora fenn., **56:** 1—59.
5. HELLÉN, W. (1957): Zur Kenntnis der Braconidae: Cyclostomi Finnlands. — Notul. ent., **37:** 33—52.
6. LYLE, G. T. (1933): A catalogue of the British Braconidae. — Trans. R. ent. Soc. Lond., **81:** 67—74.
7. MARSH, P. M. (1971): Key to the Nearctic genera of the families Braconidae, Aphidiidae, and Hybrizonidae (Hymenoptera). — Ann. Ent. Soc. Amer., **64:** 841—850.
8. MÓCZÁR, L. (1972): Das Fundortsverzeichnis des Faunenkatalogs der Hymenopteren I—XXIV. des Karpatenbeckens (Cat. Hym. XXV.). — Fol. Ent. Hung., **25:** 111—164.
9. PAPP, J. (1972): Exothecus effectus sp. n., a New Braconid Species from NE-China (Hymenoptera). — Acta Zool. Hung., **18:** 323—325.
10. SZÉPLIGETI, GY. (1896): Adatok a magyar fauna Braconidáinak ismeretéhez, II. Beiträge zur Kenntnis der ungarischen Braconiden, II. — Term. Füz., **19:** 285—321, 359—386.

11. Szépligeti, Gy. (1898): Adatok a magyar fauna Braconidáinak ismeretéhez, III. Beiträge zur Kenntnis der ungarischen Braconiden, III. — Term. Füz., **21:** 381—408.
12. Szépligeti, Gy. (1904): Hymenoptera, Fam. Braconidae. — In: Genera Insectorum, **22—24:** 1—253.
13. Szépligeti, Gy. (1906): Braconiden aus der Sammlung des ungarischen National-Museums. I. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **4:** 547—618.
14. Теленга, Н. А. (1941): Насекомые перэпончатокрылые, Braconidae. — Фауна СССР, **5** (3): I—XVII + 1—466.
15. Тобиас, В. И. (1964): Новые виды и род браконид (Hymenoptera, Braconidae) из Казахстана. — Труды Зоол. инст., **34:** 177—234.
16. Тобиас, В. И. (1971): Обзор наездников-браконид (Hymenoptera, Braconidae) фауны СССР. — Труды Всес. Знт. Общ., **54:** 156—268.
17. Viggiani, G. (1962): Contributi alla conoscenza degli insetti (fitofagi) minatori e loro simbionti. II. Studio morfo-biologico del Colastes braconius Hal. (Hym. Braconidae) e nota su altri entomoparassiti della Napomyza lonicerella Hend. (Dipt. Agromyzidae). — Boll. Lab. Ent. agr. F. Silvestri, **20:** 185—244.
18. Wesmael, C. (1835—1838): Monographie des Braconides de Belgique. — Nouv. Mém. Acad. sci. R., **9:** 1—252, **10:** 5—68, **11:** 1—166.

Author's address: Dr. J. Papp
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H—1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XI. 3—4. 1975 p. 425—433

ECOLOGICAL DATA ON FLIES BREEDING IN DUNG HEAPS

By

L. Papp

(Received November 25, 1974)

Data referring to more than 40,000 fly imagos, collected and bred from manure plants* and dung heaps, and to nearly 14,000 larvae, extracted by salting process from dung monoliths, are given. It could be stated that in these habitats various Sphaerocerid species predominate, and that, owing to the enormous number of flies developing there, studies based merely on the imagos cannot yield significant results. The biomass and individual numbers of the extracted fly larvae are so great that the fly larvae must play some — hitherto unknown — role in dung decomposition. Several ecological data, based on observations and the breeding of some species, are also submitted.

One of the gravest problems of modern large-scale animal husbandry is the storing and economic utilization of the masses of manure (stable litter) produced in stables. Until it is definitely settled whether it were more profitable to waive fertilization with manure or not,** a number of scientific problems connected with stable litter — and with liquid manure! — had to be solved. One of these is the problem of flies developing in the masses of accumulating dung. No investigations have so far been made to allow an appraisal of their economical importance, and even the actual number of developing flies was unknown. It is well-known that dung, accumulating in big and small farms, is one of the main breeding places of flies endangering both animal and human health — thus their control alone would justify their thorough investigation.

In the thirties, interesting studies were made concerning mainly the exposition of breeding sites of, and the control against, the common housefly. Researches often touched on the problem of dung heaps and manure plants. Lőrincz and Makara (1934) even estimated the possible housefly production of these habitats. However, this "housefly-centered" aspect restricted the frames of investigations at the outset. In Egypt, Hafez (1939) filled wooden frames with various kinds of dung (amounting to several kg), and observed the occurrence on and the development of flies in them. Owing to the size of his objects and the results obtained, his investigations gain importance

* By the term manure plant a large and sunken concrete basin containing accumulating dung is meant, for want of a better designation, in this paper.

** When going to press, the world market price of 1 metric ton of phosphate fertilizer was over $ 500.

also in the knowledge of flies breeding in large masses of dung. Very great numbers of flies were examined and identified, as correctly as possible, by HAFEZ and his collaborators. He was the first to recognize the predominance of Sphaerocerids valid also in manure plant conditions — one of his most important results. By the morphological investigation of fly larvae, SCHUMANN (1962) rendered priceless help in studies concerning fly species developing in dung. KÜHLHORN (1961, 1963, 1968, 1973 etc.) investigates, since some decades, the dipterological conditions of small German farms. His papers are renowned, despite the lack of usable data for either the practice of large-scale animal husbandry or the theory of recuperation, or even the investigation of flies connected with large masses of dung. His discussions are almost nowhere substantiated by actual numerical data. Many other papers also contain references to flies developing in large masses of dung, but none have appeared to submit comprehensive and also theoretically assessable investigations concerning the numbers and role of fly larvae. I propose therefore to publish in the present paper the first results of a multidirectional and by far not finished work made in the frames of studies relating to the dipterological problems of large-scale animal husbandry, and the taxonomic, zoogeographical, production biological and mainly ecological aspects of flies developing in various kinds of dung. Beginning with 1972, the flies of dung heaps and manure plants have been investigated (and some data obtained also in Austria).*

Research material and methods

At several points of the country and in various months of the year, imagos have been collected by netting (usually 20 sweeps per sample) on manure plants, with the net held quite low so that its rim swept over also the litter pieces protruding from the surface of the dung. After killing, the material was stored in alcohol until identification. In several cases also dung samples were taken, and the flies bred in a thermostat. Since collecting by net can at most be suitable for the qualitative appraisal of the fly community (see below), for the quantitative determination of the developing fly larvae some dung samples were also taken in Austria and in Hungary. At sites selected at random on the manure plant, dung monoliths (surface 5×5 cm, depth 10 cm) were cut by a razor-sharp spatula, or where even this method proved difficult owing to litter (straw) particles, a razor was led along the spatula. The monolith was carefully mixed in saturated salt water, the surfacing larvae were gathered by a pincer into pure water, and the solution was disturbed until all the larvae had been collected. The living and moving larvae are easily discernible, and the method gives an almost 100% result even for 1 mm small animals. The removal of the supernatant layer and the collection of the larvae from it is in our experience a lengthy task, because it is not easy to get rid of the light-weight litter particles; the decrease of its volume by filtering and watering is also unfeasible, because the dung particles will rapidly fill the mesh still suitable for this purpose (cf. PAPP, 1971). The clean larvae were identified and weighed. In addition, observations were made in every season of the year to obtain ecological and ethological data on various manure plants, and some characteristically "manure plant species" were bred through many generations in highly diverse sterilized dung, in thermostats at 30 ± 0.2 °C.

* Prof. DR. J. JANETSCHEK, Director of the Zoological Institute of the University of Innsbruck, made it possible to study the flies of dung heaps in alpine conditions, in the research laboratory at Obergurgl, Ötztal Alps. The majority of our data will be published elsewhere.

Results

Data obtained from the collected and reared imagos were summarized in Table I. Two characteristic facts should first of all be taken into consideration. In every case, *Coproica ferruginata* STENH., or this species and *Coproica vagans* HALID., are the predominating, or indeed superdominating, species. In comparison, the number of all other Muscids is negligible (though their absolute values might be considerable; see below). Also, the Table appears to be strikingly "empty", despite the fact that species occurring only once have not been listed in the Table, only in the accompanying remarks. For instance, a total of 41 species were captured and reared at Szentendre, while the single collectings contained merely 11—27 species. At Aranyosgadány, 34 species were found in a total of two samples; one of them contained more than 14,000 animals, but without 8 such species which had been captured some months earlier at the same place. A number of data imply that in continuously accumulating manure plants, if the handling process is not changed, the small seasonal changes in the qualitative composition of the fly community cannot explain these differences. The true reason is that even 10,000 individuals represent so small a fraction of the fly community of a larger manure plant that this apparently enormous number of flies fails to give information even on the qualitative composition of the community (see below). Nor can, owing to such cases, materials collected in various places be brought into comparison, because we only know which species of the actual fly community have been captured and not those which evaded the net owing to the comparative smallness of the sample taken.

It is known since the thirties that the decomposition processes are being enacted in the normal course in dung heaps and manure plants even when the fly fauna is eliminated. One might infer therefore that the larvae play no role whatsoever in dung decomposition. And in fact, they almost certainly have no such "key-role" as played by the fly communities of cattle droppings (cf. PAPP, 1971). However, the individual number of the macrofauna washed from the monoliths (Table II) cannot be waived without any further considerations. As known since long (e.g. LŐRINCZ et MAKARA, 1934), flies breed, in the case of normally stratified dung, decisively in the upper 15 cm layer only, because deeper down the larvae cannot subsist owing to the high temperature and mainly the lack of oxygen. It goes without saying therefore that in a manure plant the propagation of flies is proportionate with dung surface and not with its volume. The numerical data, as the results of the first investigations of this kind, explain (Table II) the gaps found in the netted imago assemblies and also indicate the necessity of further research. There was, for instance, one $5 \times 5 \times 10$ sample yielding more than 6500 fly larvae. The individual number related to the surface area is even bigger, because the

Table I

	Szentendre									Csévharaszt				Kósd	Magyar-kút	Aranyosgadány	
	18. VII. 72.		14. IX. 72			30. V. 73		7. VIII. 73		21. V. 71		23. V. 72		10. IV. 72	21. V. 72	2. VIII. 72	4. IV. 72
	c	r	r	c	c	r	c	c	r	c	c	r	r	c	c	c	c
Scatopse brevicornis MEIG.	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3	9	13	—	—	1	—	—
Scatopse fuscipes MEIG.	—	—	—	7	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Scatopse nigra MEIG.	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Cecidomyiidae indet.	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Sciaridae indet.	—	—	—	2	—	—	—	—	—	10	11	—	—	2	—	1	1
Chironomidae indet.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	31	—	—	2	1	3	—
Psychoda sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	26	—
Drapetis aenescens WIED.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	5	—	—	1	—
Empididae indet.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	7	—	—	—	2	—	—
Phoridae indet.	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1	3	—	—	1	2	2	—
Saltella sphondylii SCHRK.	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—
Themira putris L.	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Sepsis biflexuosus STROBL	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	—	160	—	19	6	5
Sepsis fulgens HOFFM.	9	—	—	1	—	3	4	—	1	1	—	—	49	—	52	8	9
Sepsis orthocnemis FREY	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	—
Sepsis thoracica R.-D.	17	—	—	1	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	21	4	—
Sepsis violacea MEIG.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	16
Ulidia erythrophthalma MEIG.	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Diclasiopa lacteipennis LW.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	7	—	—
Scatella stagnalis FALL.	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	16	—
Sphaerocera curvipes LATR.	—	—	—	1	2	—	2	1	—	—	1	—	—	3	9	23	127
Ischiolepta pusilla FALL.	—	—	—	1	—	—	—	—	—	3	4	—	—	2	31	—	21
I. vaporariorum HALID.	—	—	—	—	—	—	1	—	—	14	1	—	—	—	1	9	—
C. (*Copromyza*) *equina* FALL.	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
Coproica acutangula ZETT.	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
Coproica ferruginata STENH.	812	70	188	1521	2249	34	497	1369	217	130	42	—	—	33	2119	13 914	2618
Coproica hirticula COLL.	58	—	46	—	33	215	148	58	—	14	2	—	—	—	100	128	14
Coproica lugubris HALID.	2	—	—	43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Coproica vagans HALID.	229	—	6	22	151	35	1683	8	—	10	95	—	—	727	7046	—	1777
Elachisoma aterrima HALID.	1	—	—	2	2	—	—	—	—	—	7	1	—	—	40	5	9
Elachisoma pilosa DUDA	—	—	—	1	—	—	—	8	—	1	—	—	—	—	—	—	2
Trachyopella atoma ROND.	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—

Trachyopella leucoptera HALID.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	8	—	—	—	2	5
Trachyopella melania HAL.	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Halidayina spinipennis HALID.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	381	—	—
Limosina bifrons STENH.	32	—	4	80	9	63	2	95	—	24	3	1	—	—	92	155	6
Limosina crassimana HALID.	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	11	—	—	2	—	—	—
Limosina flavipes MEIG.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1
Limosina heteroneura HAL.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	7	—	—	—	2	1	—
Limosina mirabilis COLL.	—	—	—	1	1	—	—	1	—	2	6	1	18	—	—	—	6
Limosina ochripes MEIG.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	2
L. (*Rachispoda*) *limosa* FALL.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	10	—
Scaptomyza pallida ZETT.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	—	—	1	—
Meoneura sp.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	1	—	—
Chloropidae indet.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	6	—
Scatophaga stercoraria L.	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Musca domestica L.	—	—	—	—	—	—	—	5	36	—	—	—	—	—	—	—	—
Musca autumnalis DEG.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
Stomoxys calcitrans L.	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Hebecnema umbratica MEIG.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
Muscidae indet.	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	4	—	—	—	5	—	—
Paregle cinerella FALL.	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3	7	—	—	—	5	—	—
Diptera total	1205	70	245	1693	2455	351	2338	1563	259	262	307	35	236	774	9996	14 343	4620
Remarks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

R e m a r k s : c = collected, r = reared. 1, 2, 4 = large-scale manure plant containing dung with straw, from calf stables; 3, 5, 6, 7, 8, 9 = large-scale manure plant containing dung with wood shavings, from store cattle stables; 10, 12 = village dung heap of accumulating cattle dung with straw; 11, 13 = stock-yard in the free, thick dung substrate; 14 = small farm manure plant, of cattle dung with straw; 15 = village dung heap of horse, cattle, and swine dung, with some liquid manure underneath; 16, 17 = small-farm manure plant of mainly cattle dung.

Species not listed in the Table: 1 = 1 *Sargus cuprarius*, 1 *Sphaerophoria scripta;* 4 = 1 indet. Culicid; 7 = 1 *Hebecnema umbratica;* 8 = 5 *Orthellia caesarion;* 10 = 1 *Trixoscelis marginella*, 1 *Bibio hortulanus*, 1 *Ischiolepta denticulata*, 1 indet. Lonchaeid; 11 = 1 *Lyperosia irritans*, 15 *Copromyza* (*Olinea*) *atra*, 5 *Trixoscelis marginella*, 1 indet. Sciomyzid; 1 indet. Agromyzid; 14 = 1 indet. Ceratopogonid; 15 = 1 *Themira nigricornis*, 1 ♂ *Limosina albinervis* (DUDA, 1918), new to the fauna of Hungary, 1 *Madiza glabra*, 5 indet. Lonchaeids; 16 = 1 *Limosina vitripennis*, 4 *Leptocera* (*Opacifrons*) *humida*, 9 indet. Culicids.

Table II

Samples, $5 \times 5 \times 10$ cm^3 dung heap (surface 25 cm^2)

	Obergurgl July, 1974			Aranyosgadány August, 1974			
	cow, pig, shaded	mixed old dung	cow (old)	horse cow	pig	pig	pig
Coleoptera larvae	2	15	37	181	2	—	1
Diptera larvae and pupae							
Sciaridae	—	—	2	—	—	—	—
Psychoda sp.	49	1	373	—	—		
Chironomidae	—	—	21	—	—	—	—
Sepsidae	—	22	40	130	—	1	—
Sphaeroceridae							
Sphaerocera curvipes LATR.	—	—	4	—	—	23	9
Other sphaerocerids (predominantly *Coproica* sp.)	29	581	188	3718	6516	130	1470
Helomyzidae	16	22	5	—	—	—	—
Anthomyiidae	—	—	—	—	—	10	2
Muscidae sp.	1	—	1	—	—	—	
Musca domestica L.	—	—	—	4	35	28	136
Sarcophagidae	—	—	—	—	3	12	1
	97	641	671	4033	6556	204	1519
Dry weight (mg) of larvae	66	412	369	2564	3589	508	1050
Remarks	1	2	3	4	5	6	7
Macrofauna total	102	652	673	4066	6587	235	1573

Remarks:

1: Coleoptera (adults): Staphylinidae 1; Diptera (adults): *Psychoda* sp. 2, *Limosina appendiculata* 2; numerous Collembola, Acari

2: Coleoptera (adults): Histeridae 6; Diptera (adults): *Limosina crassimana* 1, *Sepsis violacea* 1, *Limosina dentata* 2, *Ischiolepta pusilla* 1; Collembola, Acari

3: Coleoptera (adults): Staphylinidae 1; Diptera (adults): *Sphaerocera curvipes* 1; Collembola and Acari

4: Coleoptera (adults): Staphylinidae 5, Histeridae 13, other families 2; Diptera (adults): *Coproica ferruginata* 3, *Limosina bifrons* 1, *Trachyopella melania* 1, *Ischiolepta vaporariorum* 1; Hymenoptera 1, Isopoda 6

5: Coleoptera (adults): Histeridae 5; Diptera (adults): *Coproica ferruginata* 25; Pseudoscorpiones 1

6: Coleoptera (adults): Histeridae 24; Diptera (adults): *Coproica ferruginata* 1, *Coproica vagans* 1; Pseudoscorpiones 5; Collembola and Acari

7: Coleoptera (adults): Histeridae 4; Diptera (adults): *Coproica ferruginata* 50; Collembola and Acari

monolith was not deeper than 10 cm. The dry weight of these 250 cm^3 monoliths, calculated on the basis of their dry matter content, was found to vary between 14—30 g; this is understandable, because litter makes dung more or less loose in consistence (for comparative purposes: the dry weight of pure pig excrement of such volume will also not much exceed 50 g). The dry weight of the extracted larvae is very high despite the fact that their overwhelming majority represented minute Sphaerocerid species. It is very difficult to find a basis of reference for the appraisal of these weight data. It were easy to

relate individual numbers to surface area (e.g. sample 5 would represent, when calculated for 1 m^2, the presence of more than 2,600,000 individuals), but this allows no production biological assessment. And if related to the estimated dry weight of the dung monoliths, two samples (sample 4 and 5) would give values above 10 per cent! In this latter relationship, two points should also be taken into consideration: (1) fresh dung is being layered periodically onto the manure plant and the larvae may crawl into it to continue their development there, (2) these data do not allow extrapolation owing to the considerable space-mosaic observable on the manure plants (good examples are offered by samples 5—7, taken from the same manure plant in three consecutive days). However, it would not be too daring to state that on the basis of these enormous numbers the role of the fly larvae cannot be negligible, since a multiple amount of their final weight passes through their gut (Papp, 1971, 1975).

The space-mosaic within the manure plants, establishable by finer investigations, means that there exist, in a random distribution, very small habitats arranged in space and differing in material composition and ecological conditions (O_2, CO_2, H_2O percentages, temperature, microbial environment), depending on the age and origin of the dung, the litter used, the periodicity and uniformity of stratification, etc. For my part, I do not consider therefore any given entire manure plant an ecologically homogeneous unit. The environment of the manure plant or of the dung heap is also a decisive factor, be the mass of the dung what it may. A good example is given in Table II, wherein samples collected in alpine (Obergurgl, 1920 m a. s. l.) and lowland (Aranyosgadány, 120 m a. s. l.) are compared. It should be noted as of some interest that if a large cattle dropping free of litter is placed on the surface of the manure plant, "cattle dropping species" develop in it (e.g. *Saltella sphondylii*, *Sepsis biflexuosa*, *Sepsis thoracica*, *Coproica lugubris;* cf. Table I), the same as in the isolated cattle droppings on the pastures. The fly assembly captured by netting over these space-mosaic ecological units is an overall result, as it were a random "aerial supernatant" of the heterogeneous communities.

Stable dung is carried at least twice daily onto the small farm and large scale manure plants alike. The imagos of most fly species feed mainly on the fresh dung particles, and can be captured there in the greatest individual numbers. They also copulate there and most eggs are deposited also on fresh dung. (Mature or decaying dung heaps or large square dunghills harbour other fly species, e.g. many Sciarids, but their production is small.) As mentioned above, the larvae may crawl upward into the fresh dung layers, either because they offer larger quantities of food, or because being buried deeper in an environment poorer in oxygen they endeavour to escape.

To supplement our data, also macroscopical observations were made

during the whole year on manure plants. It was found thus that the most important species breed throughout the year. In certain layers of the snow-covered manure plants, temperature and gaseous composition are suitable for the development of many Sphaerocerid and other species. In such places, larvae, pupae and also imagos were found simultaneously, even at an external temperature of —5°C. Naturally, the production of fly larvae is considerably smaller during winter than summer, but it is not zero.

Ecological and ethological data were collected also by rearing the four characteristic fly species (*Sphaerocera curvipes* LATR., *Coproica ferruginata* STENH., *Limosina bifrons* STENH., and *Limosina mirabilis* COLL.) of the manure plants. Several generations were reared in sterilized cattle, horse, pig excrements and their mixtures, in one week old cattle dung, and in dung mixed with litter. The first three species were found to perceive dung suitable for feeding and oviposition from some centimeters only ($<$ 20 cm). In all probability therefore, wind and man play a multiply important role in the spreading of the species and the distribution of the individuals then their sensory organs proper. The species *Coproica ferruginata* STENH. was studied in detail. It could be established that its whole life cycle (including copulation) can be enacted also in complete darkness. In evoking oviposition, the quality of dung (on which the female may previously walk up and down, or even feed) plays the decisive role. An interesting datum in this respect is its successful rearing also in human faeces, and during an equal period of time with rearing in the cattle dung control, if the female were made to oviposit onto a bit of cattle dung (deriving from a manure plant) placed alongside the human faeces, despite the fact that in natural conditions the species never develops in human excrement. At 30 $\pm$ 0.2°C, individual development takes 6.5—7 days. On identical substrate, individual differences can be traced to almost exclusively two causes: (1) as in many other Acalyptrate fly species, the eggs laid in a single group are not in the same phase of individual development and thus do not hatch simultaneously, and (2) the pupal period is also diverse and depends on the time elapsed between the termination of feeding and the search for (and the kind of) a pupating place by the larva. *Coproica ferruginata* can naturally be reared also on unsterilized dung, but in our experience this is not secure owing to the nematodes and microorganisms (principally microfungi), invariably present in dung under natural conditions and uncontrollably proliferating in a closed space. Attempts were also made to rear 2 or even 3 generations on the same substrate. If the dung sample was "overloaded" with eggs in the case of already the first brood, a longer period of development and hardly more than 50 per cent average weight resulted by the third generation.

Though no investigations concerning public health from the dipterological standpoint of the manure plants were intended, the results obtained give

further support to the contention that dung heaps, principally made of pig dung, are the breeding sites of great masses of flies endangering public health (cf. Table II: samples 5 and 7, when converted into 1 m^2, release 14,000—14,400 houseflies). The number of developing larvae might be effectively decreased by the application of liquid, rapidly and completely decomposing poisons on the dung surface, but the true solution is what is present day practice already in some large-scale farms: stables and all accessory buildings are planted far from human settlements, dung removed daily or stored in closed manure plants, or liquid manure handling methods are used and thus the development of such fly species is eliminated (cf. PAPP, 1974, 1975).

As a summary of the present investigations it could be established that fly larvae develop in such numbers and masses in manure plants that their role is surely considerable, but the exposition and correct assessment of this role can only be expected as a result of chemical and microbiological studies and of further investigations made on the production biology and ecology of the fly larvae developing in the sites under discussion.

REFERENCES

1. HAFEZ, M. (1939): Some ecological observations on the insect fauna of dung. — Bull. Soc. Fouad. Ent., **23:** 241—287.
2. KÜHLHORN, F. (1961): Über die Bedeutung des Fliegenzufluges in Viehställe und seine Behinderung. — Gesundheitsw. u. Desinf., **1961** (8): 1—3.
3. KÜHLHORN, F. (1963): Gehöfttyp und Vorkommen von Dipteren in Ställen und Wohnräumen. — Arch. f. Hyg. u. Bakt., **147:** 41—57.
4. KÜHLHORN, F. (1968): Gehöfttyp, Stallanlageform und -ausgestaltung, Aufstallungsweise und Substratlagerstätten in der Sicht des Dipterologen. — Abh. Braunschw. wiss. Ges., **20:** 43—95.
5. KÜHLHORN, F. (1973): Die Siedlungsdipterologie im Rahmen der modernen Umweltforschung. — Anz. Schädlingskde. Pflanzen-Umweltschutz, **46:** 145—150.
6. LŐRINCZ, F. et MAKARA, GY. (1934): A házi légy biológiai sajátságaira, valamint a légyellenes küzdelem módjaira vonatkozó megfigyelésekről és kísérletekről. — Orvosi Hetilap, **51:** 1—24.
7. PAPP, L. (1971): Ecological and production biological data on the significance of flies breeding in cattle droppings. — Acta Zool. Hung., **17:** 91—105.
8. PAPP, L. (1974): Dipterological studies in some Hungarian large-scale pig farms. — Acta Agron. Hung., **23:** 136—147.
9. PAPP, L. (1975): House fly larvae as protein source from pig manure. — Folia Ent. Hung., **28.** (in print).
10. PAPP, L. (1975): Dipterological studies in some Hungarian and Afghan large-scale cattle farms. — Folia Ent. Hung., **28.** (in print).
11. TENORIO, J. A. (1968): Taxonomic and biological studies of Hawaiian Sphaeroceridae (Diptera). — Proc. Hawaiian Ent. Soc., **20:** 169—212.
12. SCHUMANN, H. (1962): Zur Morphologie einiger Larven der Familien Borboridae und Sepsidae (Diptera). — Mitt. Zool. Mus. Berlin, **38:** 415—450.

Author's address: DR. L. PAPP
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H—1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 3–4. 1975 p. 435–445

A SURVEY OF THE NEOTROPICAL VOSTOX BURR SPECIES (DERMAPTERA: LABIIDAE)

By

H. STEINMANN

(Received November 13, 1974)

A survey and elaboration of the Neotropical *Vostox* BURR species and the description of *V. brasilianus* sp. n. (Brasil), *V. ecuadorensis* sp. n. (Ecuador), and *V. americanus* sp. n. (Chile and Bolivia).

The most significant group of one of the biggest families of Dermapterans, namely of the phylogenetically youngest Labiidae, is the Spongiphorinae. The common characteristics of the species relegated to the subfamily are the absence of the ridge-shaped edge of the elytral margins, the body not being flattened dorso-ventrally, and the absence of an arolium between the claws. The species are distinguishable from the Malgasian Isopyginae by the features of cerci, and from the Labiinae by the dimensions of the eyes. The species of the genus *Vostox* BURR, 1911, ranging exclusively in the Neotropical Region, of the mainly neotropically and orientally distributed Spongiphorinae, are more or less known since BRINDLE's investigations. An elaboration of the Spongiphorine material, preserved in the Collection of Dermaptera, Hungarian Natural History Museum, Budapest, resulted in the detection of three new species relegable to the genus *Vostox*, originating partly from older partly from recent collections in South America.

Vostox BURR

Vostox BURR, 1911, Dt. ent. Natn.-Biblthk., **2:** 59
Spongovostox BURR, 1911, ibid., **2:** 60 (partim)
Microvostox HEBARD, 1917, Trans. Am. ent. Soc., **43:** 310 (partim)

On the basis of modern generic revisions the following Spongiphorinae species, showing characteristics given below, may be grouped under the name *Vostox:* tarsal joints elongated and not swollen, pronotum not or not significantly longer than wide, scapi basally not constricted, body longer than 6 mm. By these restrictions, several authors have assigned also some *Spongovostox* and *Microvostox* species to the genus comprising the original *Vostox* species.

The species-group consists of well delimited species, excepting *V. berlandi* HEBARD, 1920, problematic in every respect, and with special regard to its ridge-like marginal edge of the elytra. This feature is generally assessed as subfamiliar, and is thus all the more remarkable in a species relegable to a subfamily composed of species without this particular characteristic. In view of this character being assigned as of subfamiliar value in the various dermapteran families, the separation of this species on a generic level would not solve the problem of its exceptional position. On the basis of microsystematical characteristics displayed by the male cerci, the species can be satisfactorily distinguished from the *Vostox* species, but since I had no occasion to study even one exemplar of *V. berlandi*, I left it in its assigned place for the time being.

Every member of the group inhabits the New World: the genus ranging from the southern states of the United States through the West Antilles and Central America to Central Argentine and Chile.

Type-species: *Psalidophora brunneipennis* SERVILLE, 1839.

Identification key to the species

1 (2) Lateral margins of elytra with a ridge-like edge. Male pygidium wide, nearly thrice wider than long, its posterior margin medially with a short, bidentate appendage. Cerci simple, finely arcuate, inner margins with a row of fine, minute teeth (Fig. 1).

Head and pronotum dark brown, elytra and wings rufous brown, base of wings with a yellowish suffusion. Antennae and legs yellow or yellowish brown. Abdomen rufous and blackish brown. Generally resembling, occasionally to the point of confusion, *V. brunneipennis* (SERVILLE, 1839), except for some features of the elytra and cerci. Female unknown. Body 8—9 mm, cerci 3.25—3.5 mm. Holotype deposited in the Natural History Museum, Paris. — Distribution: Guatemala

berlandi (HEBARD, 1920)

2 (1) Lateral margins of elytra without a ridge-like edge.

3 (4) Elytra heavily punctate to finely pitted.

In the typical form, male pygidium in superior view wide, lateral margins strongly and roundly convex, posterior margin concavely excised. Cerci narrow, long, apical third with a strong, obtuse tooth (Fig. 2).

Rufous dark brown. Antennae brown, excepting yellow scapi. Elytra with a small, elongate yellow spot (occasionally absent). Wings yellow, tending to dark brown on apical margins. Legs yellow. Female cerci short, inner margins subbasally with a medium large, obtuse tooth. Body (male) 7.5—10, (female) 9—10 mm, cerci (male) 3.5—4.5, (female) 2.5—3.5 mm. Holotype deposited in the Natural History Museum, Stockholm. — Distribution: Brasil, Argentine, Paraguay, Panama, Surinam

punctipennis (STÅL, 1860)

In a distinct form, male pygidium in superior narrower, lateral margins concave, posterior margin arcuately elongated, this portion medium long. Cerci normal, about twice longer than width of ultimate tergite, their inner margins with a large subbasal tooth each, near pygidium (Fig. 3) **punctipennis** (STÅL, 1860)

4 (3) Elytra finely punctate or smooth.

5 (6) Elytra medially or in their anterior half with a more or less enlarged yellow spot of varying size and shape; also lateral margins yellow.

Male pygidium large and conspicuous, its posterior angles arcuately rounded, middle of median elongated part semicircularly excised. Cerci dentiform, evenly arcuate, inner margins with a median tooth (Fig. 4). Head, pronotum, elytra and wings dark brown. Lateral margins of pronotum with a pale, yellowish suffusion, thus dark basic colour of segment reduced to a triangular shape. Legs yellow, but

femora gradually darkening basad. Abdomen medially widened, finely punctate and with short, sparse hairs. Female unknown. Body 7 mm, cerci 2.25 mm. Holotype deposited in the National Museum, Washington. — Distribution: Guatemala, Honduras **ocellatus** BRINDLE, 1971

6 (5) Elytra unicolourous, without a distinct coloured spot, at most lateral margins with some yellowish suffusion.

7 (24) Elytra unicolourous.

8 (13) Lateral margins of pronotum parallel or nearly parallel.

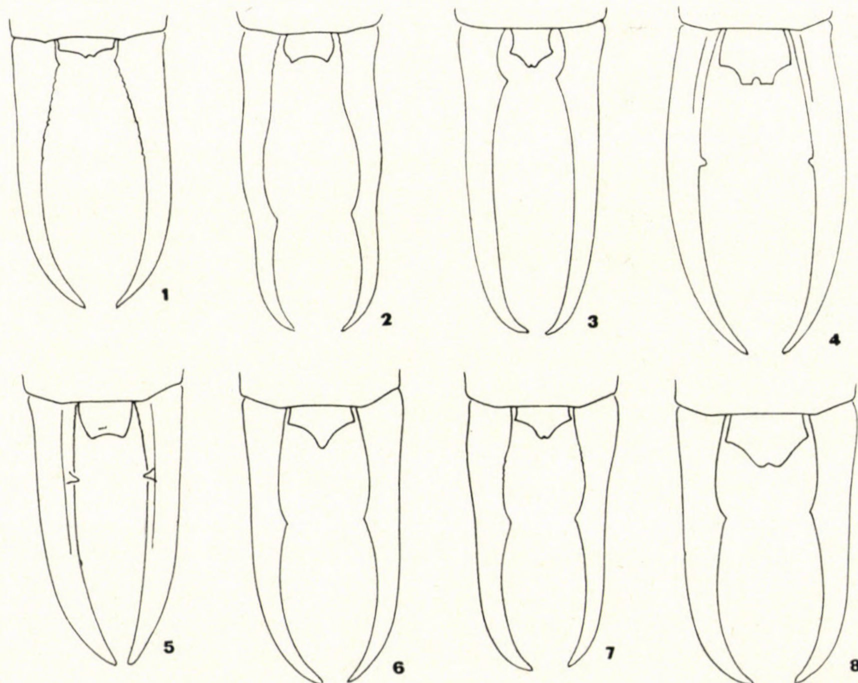
9 (10) Elytra shiny and smooth. Posterior middle of male pygidium without an elongated, portion, posterior margin concave instead (Fig. 5). Inner margins of cerci without an obtuse tooth, but dorsal surfaces with a distinct, acute tooth near inner margins.

Head brown, shiny, occasionally head and pronotum blackish. Pronotum yellow, antennae brown, tarsal joints yellow. Abdomen dark rufous brown, last tergite black. Female unknown. Body 7.5 mm, cerci 3 mm. Holotype in the Manchester Museum. — Distribution: Bolivia **bolivianus** BRINDLE, 1971

10 (9) Elytra mat and slightly roughened. Middle of posterior margin of male pygidium with an elongated portion (Figs. 6—9). Inner margins of cerci with an obtuse tooth each, in median or apical third.

11 (12) Pronotum wider than long. Median third of male cerci with an obtuse tooth. Pygidium slightly varying (Figs. 6—8), but lateral and posterior angles right-angled, posterior margin with a prolonged median portion. Size and proportion of pygidium varying as related to cerci.

Antennae brown, basal joints yellow. Elytra unicolourous, wings yellow. Legs yellowish brown. Resembling *V. punctipennis*, but elytra without a yellow spot. Female cerci shorter, basal section of inner margins with an obtuse tooth each, characterizing *Vostox* females. Body (male) 8—9, (female) 9—10 mm, cerci (male



Figs. 1—8. Male abdominal end with cerci, of 1 = *Vostox berlandi* (HEBARD, 1920), 2 = *V. punctipennis* (STÅL, 1860), typical form, 3 = a distinct other form, 4 = *V. ocellatus* BRINDLE, 1971, 5 = *V. bolivianus* BRINDLE, 1971, 6 = *V. brunneipennis* (SERVILLE, 1839), from Kentucky, US, 7 = from Georgia, US, and 8 = from Virginia, US

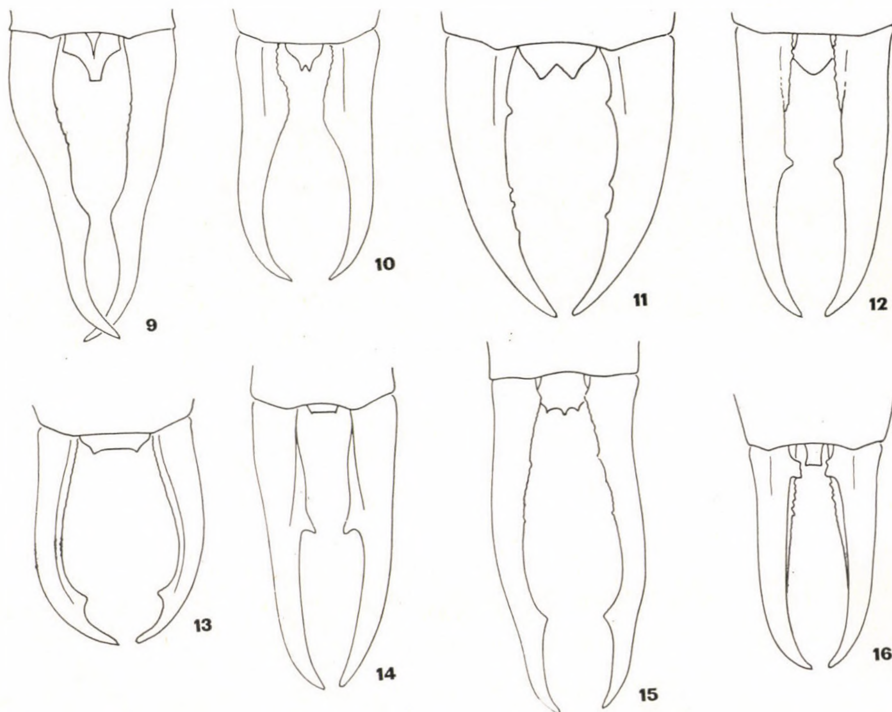
3—4, (female) 2.5—3.5 mm. Deposition of holotype unknown. — Distribution: Central and North America (with sporadical occurrences from Panama to Mexico, inhabiting mainly the southern and south-eastern states of the United States, especially Virginia, Indiana, Illinois, the southern parts of Florida and Texas) **brunneipennis** (SERVILLE, 1839)

12 (11) Pronotum quadratic, as long as wide. Male pygidium about as wide as long, middle of posterior margin with a considerably prolonged section, apically transversaly truncate. Cerci slightly sinuous, not of the *Vostox*-type; inner margins partly with minute teeth, apical third with a wide and obtuse tooth (Fig. 9).

Head, pronotum and elytra black or blackish. Wings orange, apical margins blackish. Legs orange. Abdomen dark rufous brown, tending into black towards lateral margins. Resembling *V. brunneipennis*, but easily separable by pronotal shape. Basal part of inner margins of short female cerci without a *Vostox*-type obtuse tooth. Body (male) 8—10, (female) 9—10 mm, cerci (male) 3.5—6, (female) 2.5 mm. Holotype in the Academy of Natural Sciences, Philadelphia. — Distribution: Cuba (endemic) **cabrerae** REHN, 1925

13 (8) Lateral margins of pronotum visibly widening towards posterior, widely rounded margin.

14 (15) Pronotum considerably longer than wide. Holotype (the hitherto known single specimen) without end of abdomen and cerci. According to the original description: "terminal segment blackish; pygidium dull red, longer than the last dorsal segment and of the form of the truncated cone, grooved above towards the extremity; forceps red, nearly as long as the exposed part of the abdomen, separated at base, unarmed, gradually curved, unusually uniform in thickness, hairly, and somewhat obtuse at the tips." Female unknown. Length of body: "corp. 13 mm, segm. ult. cum forcip. 5 mm." Deposited in the British Museum (Natural History), London. — Distribution: Colombia **binotatus** (KIRBY, 1891)



Figs. 9—16. Male abdominal end with cerci, of 9 = *Vostox cabrerae* REHN, 1925, 10 = *V. bertonii* (BORELLI, 1905), 11 = *V. brasilianus* sp. n., 12 = *V. excavatus* NUTTING et GURNEY, 1961, 13 = *V. apicedentatus* (CAUDELL, 1904), 14 = *V. ecuadorensis* sp. n., 15 = *V. americanus* sp. n., 16 = female end of abdomen with cerci of *V. americanus* sp. n.

15 (14) Pronotum as long as, or hardly longer than wide; or wider than long.

16 (17) A small species, at most 6–7 mm long. Elytra smooth with a dull shine. Male pygidium small, wide at base, lateral margins arcuate, producing a medially incised apex. Cerci not of the *Vostox*-type, basal third slightly lamelliformly expanding, narrow section of inner margin finely dentate (Fig. 10).

Head blackish brown, antennae brown. Pronotum, elytra and wings rufous brown, these latter with an external yellow spot. Legs yellow, abdomen blackish brown, tergites with a slight metallic sheen. Body (male) 6–8, (female) 7–8 mm, cerci (male) 2.5–3, (female) 1.5–2 mm. The Paraguayan holotype was originally deposited in Borelli's collection, its where abouts now unknown. — Distribution: Paraguay and Argentina **bertonii** (Borelli, 1905)

17 (16) Larger species: occasionally considerably longer than 8 mm. Elytra finely roughened, at most with a dull greasy shine. Inner margin of cerci without a lamelliformly wide section.

18 (21) Blackish brown or dark rufous brown. Pronotum about as wide as long.

19 (20) Ultimate male tergite wide, cerci comparatively short, only slightly longer than width of ultimate tergite. Pygidium wide, extremity of posterior margin deeply excised in a right-angle (Fig. 11). Cerci wide, thick, dentiform, inner margins with minute, obtuse teeth. (Description on p. 442) **brasilianus** sp. n.

20 (19) Ultimate male tergite narrow, cerci long, nearly twice longer than width of ultimate tergite. Pygidium narrow, posterior margin rounded, not excised (Fig. 12). Cerci narrow, slender, nearly parallel for considerable section, inner margins with one large tooth each.

Dark rufous brown or dark brown. Antennae and legs yellowish or yellowish brown. Eyes wide. Elytra dark brown or occasionally brownish black, wings dark, but basally yellowish. Body (male) 7.2–9, (female) 8–9 mm, cerci (male) 2.8–4.3, (female) 2.2–3.3 mm. Holotype in the National Museum, Washington. — Distribution: Southern New Mexico and Arizona to Northern Mexico

excavatus Nutting et Gurney, 1961

21 (18) Rufous brown. Pronotum wider than long.

22 (23) Ultimate male tergite wide, cerci comparatively short, about one and a half times longer than width of ultimate tergite. Pygidium very wide (Fig. 13), cerci slightly exclinate, apically strongly inclinate, inner margins slightly lamelliform, with one large tooth subapically.

Head and pronotum dark brown or black. Antennae brown, elytra and wings rufous brown, wings basally with an occasional yellowish suffusion. Legs red or brown, abdomen and cerci rufous brown. Female unknown. Body 8–9 mm, cerci 2.5–3.5 mm. Holotype in the National Museum, Washington. — Distribution: Southwestern part of North America **apicedentatus** (Caudell, 1904)

23 (22) Ultimate male tergite narrow, cerci elongated, about twice to two and a half times longer than width of ultimate tergite. Pygidium small, short, narrow (Fig. 14). Cerci slightly inclinate, also apically weakly arcuate, inner margins slightly lamelliform, cerci medially with a large tooth each. (Description on p. 443.)

ecuadorensis sp. n.

24 (7) Lateral margins of elytra yellow.

25 (30) Pronotum as long as wide.

26 (29) Large species: more than 8 mm long. Eyes very wide. Basal section of femora dark brown.

27 (28) Male pygidium laciniate, very characteristic: posterior margin with 4 concave excisions, forming 3 acute apices (Fig. 15). Inner margins of cerci finely and sparsely dentate, apical third with a large obtuse tooth. Female cerci narrow, inner margins with shorter inclinate dentition near pygidium (Fig. 16). (Description on p. 444.)

americanus sp. n.

28 (27) Male pygidium not laciniate, lingulate, lateral margins arcuately tapering into an obtusely rounded apex (Fig. 17). Inner margins of cerci finely and densely dentate, apical third with a small but well discernible tooth on dorsal surface. Female cerci wide, their inclinate, flat, dentate tooth on inner margins near pygidium longer (Fig. 18).

Blackish brown. Antennae brown, basal joints yellow or yellowish. Elytra brown, margins yellow. Wings yellow, apical section brown. Legs yellow, basally darkened. Eyes very wide, conspicuous. Body (male) 8.5, (female) 9–10 mm, cerci (male) 3, (female) 2 mm. Holotype in the Natural History Museum, Vienna. — Distribution: Brazil **vicinus** (Burr, 1912)

29 (26) A smaller species: at most 6—7 mm long. Eyes moderately wide. Femora brown. Male cerci comparatively wide and short, inner margins with a large tooth each (Fig. 19). Pygidium similar to that of *V. vicinus* (BURR), their lateral margins tapering into an obtuse, rounded apex.

Head and pronotum dark brown. Elytra brown, with an oval yellow spot each. Wings yellow, with a broad yellow stripe. Tibia brown, excepting yellow distal third. Abdomen dark brown, cerci rufous brown. Body (male) 5.5—5.8 mm, (female) 7—7.2 mm, cerci (male) 1.7, (female) 1 mm. Holotype originally deposited in BORELLI's collection, present where abouts unknown. — Distribution: Paraguay

confusus (BORELLI, 1905)

30 (25) Pronotum wider than long.

31 (34) Femora basally dark brown, legs otherwise yellow or yellowish brown.

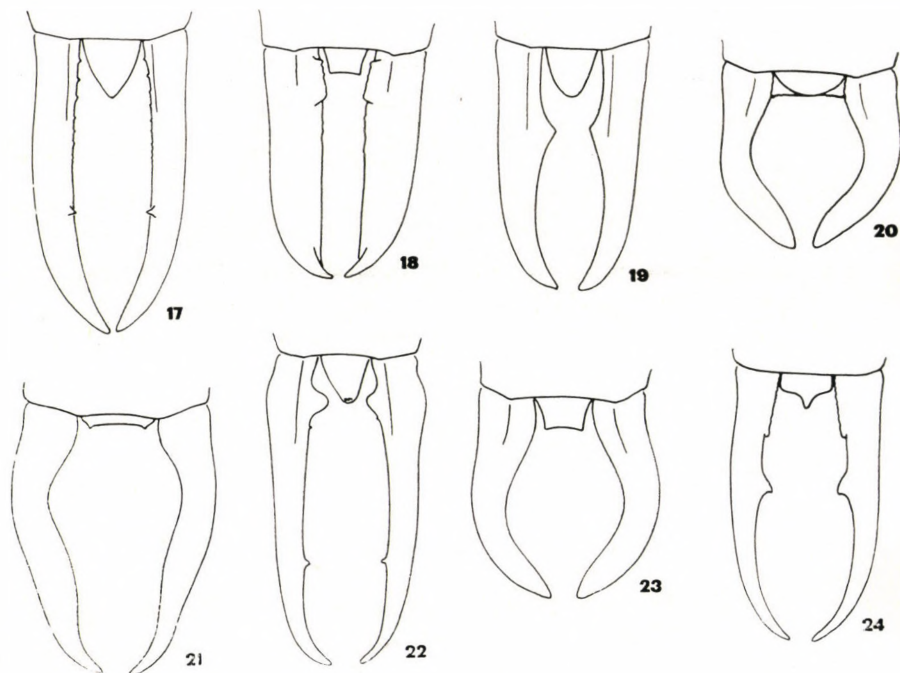
32 (33) Elytra and wings shortened. Male pygidium broad, upper part semicircular, lower part lamelliform, posterior margin of latter portion transversely truncate. Cerci short, only slightly longer than width of ultimate tergite, relatively strongly shortened (Fig. 20).

Brownish black. Elytra yellow at shoulders only, wings only just projecting from beneath elytra. Wings yellow, sutural margins dark brown. Legs yellow, basal half of femora dark brown. Body (male) 7, (female) 7.25 mm, cerci (male) 1.6, (female) 1.5 mm. Type in the Natural History Museum, Vienna. — Distribution: Colombia

similis (BORMANS, 1893)

33 (32) Elytra and wings normally developed. Male pygidium narrow, lateral angles with a minute projection each (in superior view). Cerci longer, considerably longer than width of ultimate tergite, also less strongly curved (Fig. 21).

Head wide, scapi short, subsequent basal joints about twice longer than wide Elytra with a well delimited yellow spot each, resembling those of wings. Female un



Figs. 17—24. Male abdominal end with cerci, of 17 = *Vostox vicinus* (BURR, 1912), 18 = female abdominal end and cerci of same. Male abdominal end and cerci, of 19 = *V. confusus* (BORELLI, 1905), 20 = *V. similis* (BORMANS, 1883), 21 = *V. quadripunctatus* BRINDLE, 1971, 22 = *V. basalis* (BURR, 1912), 23 = *V. dubius* (MOREIRA, 1931), 24 = *V. dugueti* BORELLI, 1912, typical form

known. Body 7.5 mm, cerci 3 mm. Holotype in the National Museum, Washington. — Distribution: Panama **quadripunctatus** BRINDLE, 1971

34 (31) Femora yellow or yellowish brown, darkening towards apices.

35 (36) Antennal joint 4 as long as wide. Lateral margins of male pygidium gradually tapering into a rounded extremity (Fig. 22). Cerci nearly parallel, inner margins with a large, obtusely rounded tooth basally near pygidium; also apical thirds with a large tooth each.

Head blackish brown. Pronotum dark brown, lateral margins yellow. Also antennae yellow; elytra and wings brown; these latter occasionally pale yellowish basally. Legs yellowish brown. Pronotum slightly widened. Lateral margins parallel or subparallel. Female unknown (according to BRINDLE known, but undescribed; BRINDLE, 1971, p. 544). Body 6.5, cerci 3.25 mm. Holotype in the British Museum (Natural History), London. — Distribution: Guatemala, Mexico **basalis** (BURR, 1912)

36 (35) Antennal joint 4 longer than wide. Postero-median section of male pygidium not rounded, but truncate or elongated.

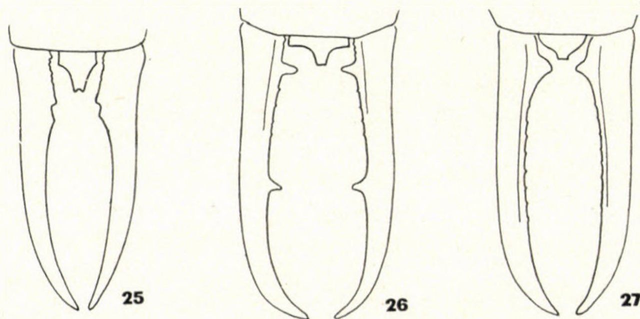
37 (38) Lateral margins of pronotum divergent posteriorad, segment conspicuously widened at its posterior margin. Male pygidium as wide as long, largely quadratic, posterior margin transversely and slightly concavely truncate (Fig. 23). Cerci, similarly to those of *V. similis* (BORMANS), not of the *Vostox*-type, short, wide, strongly and forcipulately curved.

Head and pronotum dark brown, lateral margins of pronotum yellow, elytra occasionally with yellow spots. Wings brown, basally yellow. Legs yellowish brown, abdomen dark brown. Cerci rufous brown. Female unknown. Body 6, cerci 1 mm. Holotype in the German Entomological Institute, Eberswalde. — Distribution: Argentina **dubius** (MOREIRA, 1931)

38 (37) Lateral margins of pronotum less conspicuously divergent, posterior margin of segment less widened. Male pygidium not quadratic, its posterior margin not transversely truncate (Figs. 24—27).

39 (40) Elytra and wings not shiny.* Inhabiting Mexico. — Typical form: male pygidium wide, visibly wider than long. Inner margins of cerci with an irregular dentition in basal fourth, apical level of this dentition followed by a larger tooth on inner margin (Fig. 24), its position varying almost per specimen.

Elytra and wings normally developed or elytra shortened and wings not visible. Dark rufous brown or blackish brown, with well discernible yellow pattern on elytra. Female cerci and other external morphological features resembling those of *V. brunneipennis* (SERVILLE). Body (male) 8—8.5, (female) 8—9 mm, cerci (male) 2.25—3.5 mm, (female) 2—2.5 mm. Holotype in the Natural History Museum, Paris. — Distribution: Mexico **dugueti** BORELLI, 1912



Figs. 25—27. Male abdominal end with cerci, of 25 = a simplified form of *Vostox duguet* BORELLI,. 1912, 26 = *V. recurrens* (BURR, 1912), and 27 = *V. asemus* (HEBARD, 1920)

* A highly varying species, with a number of transitions known between its nominate form and the one given below. Figures 24 and 25 display cerci of specimens showing extreme deviations.

— A simplified form: male pygidium narrow, longer than wide. Near irregular dentition on inner margins (in basal fourth) of cerci a smaller or larger separate tooth present (Fig. 25) **dugueti** BORELLI, 1912

40 (39) Elytra and wings shiny. Brazilian species.

41 (42) Inner margins of male cerci with 2 pairs of teeth each, one in basal and one in median thirds (Fig. 26). Pygidium wide, lateral margins straight, postero-lateral angles widely and arcuately excised. Antennae brown, excepting yellow basal joints. Pronotum dark brown, lateral margins pale yellow, more or less parallel. Legs yellow, femora occasionally darker. Female known, but undescribed. Body (male) 7—8 mm, cerci 3.2 mm. — Distribution: Brazil **recurrens** (BURR, 1912)

42 (41) Inner margin of male cerci with one pair of teeth, median pair absent (Fig. 27). Pygidium narrower than in preceding species, lateral margins arcuate and not straight. Head and pronotum dark brown, antennae brown, basal joints yellow. Elytra and winglets dark brown, base of latter ones yellow. Legs yellowish brown, abdomen rufous brown. Pronotum strongly transverse, resembling that of *V. recurrens* (BURR). Female unknown. Body (male) 7.25, cerci 2.25 mm. Holotype in the Natural History Museum, Paris. — Distribution: Brazil **asemus** (HEBARD, 1920)

Vostox brasilianus sp. n.

Dark brownish black. Head wide and flat, as wide as anterior margin of pronotum. Eyes medium large. Antennae dark brown, scapus as long as joints 2 and 3 combined; joint 2 short, about 2.5 times shorter than joint 4; joint 3 about thrice longer than joint 2 (antennae of holotype damaged). Pronotum about as long as wide, lateral margins slightly divergent, posterior margin widely rounded. Surface of pronotum shiny, brownish black, excepting yellow latero-posterior angles. Elytra with a dull shine, comparatively short. Legs yellow, femora of hind legs orange. Abdomen finely punctate, locally rufous brown. Ultimate tergite nearly twice wider than long, posterior margin typical. Male pygidium wide, posteriorly with a deep right-angled excision (Fig. 11). Cerci wide, thick, dentiform, inner margins with some irregularly spaced obtuse and minute teeth; inner margins concave, depressed in basal section, forming a dorsal and a ventral edge on each cercus; subbasal tooth of inner margin situated on ventral edge.

Male genitalia very characteristic. Paramere relatively short, anteriorly slightly widened, anteriorly originating metaparameres (or external parameres) basally wide then medially slightly widened and apically acicular (Fig. 28). Superficial structure of genital lobe distinct from basal plate of paramere, its virga long and thin, without a basal vesicle, but with distinct sclerotized plates.

Female unknown.

Length of body: 12.3 mm, cerci 6.1 mm.

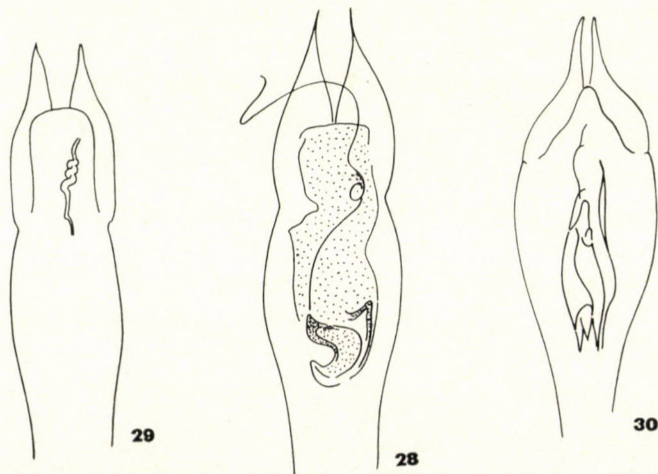
Holotype male: (Brazil) "S. Paulo, Alto de Serra, 30. 9. 26., DR. FR. OHAUS S., gen. prep. No. 427, det. DR. H. STEINMANN". Deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Vostox ecuadorensis sp. n.

Head and pronotum dark brown, nearly black. Elytra and wings unicolourous, elytra pale yellow and vitreously transparent (dry specimens) owing to yellowish brown wings apparently also yellowish brown. Legs pale brown, abdomen slightly rufous brown, cerci light yellowish brown.

Head wide, eyes large. Scapus about as long as joints 2 and 3 combined, joint 2 short, about 3.5 times shorter than joint 4; joint 3 long, nearly four times longer than joint 2. (Holotype only with 13 antennal joints, the apical ones broken.) Pronotum slightly wider than long, lateral margins nearly parallel or very finely divergent. Elytra medium long, reaching to base of hind legs, wings projecting far from beneath elytra. Abdomen rufous brown, ultimate tergite narrow, its posterior margin sinuous. Male pygidium narrow and short (Fig. 14). Cerci elongate, about 2—2.5 times longer than width of ultimate tergite, slightly incurved, inner margins somewhat lamelliform, forming a dorsal and a ventral edge, gradually conjoining in apical third; ventral edge with a large tooth in about middle of cerci.

Male genital organ rather simple. Paramere slender, medium elongated, only insignificantly widened medially, external parameres rather wide basally, there external margins nearly parallel, subsequently strongly constricted and apically acute (Fig. 29). Genital lobe at rest extending to apical third of external parameres, its anterior margin widely rounded, virga very characteristically spiralling (it could be established during the preparation of the slide that this spiral appearance is not an induced or chance state but the result of its special development: the spiralling section could not be artificially straightened).



Figs. 28—30. Male genitalia of 28 = *Vostox brasilianus* sp. n., 29 = *V. ecuadorensis* sp. n., 30 = *V. americanus* sp. n.

Female unknown.

Length of body 8.2 mm, cerci 4.3 mm.

Holotype male: "Ecuador, Sabanilla, OHAUS S., gen. prep. No. 428, det. DR. H. STEINMANN". Deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Vostox americanus sp. n.

M a l e : Head dark brown, pronotum, elytra, wings, abdomen and cerci brown (excepting the yellow spots enumerated below). Legs pale yellowish brown.

Head flat, medium wide, eyes large. Antennae 18-jointed, brown, scapi yellow; scapus thick, about as long as joints 2 and 3 combined, joint 2 about half as long as joint 3. Pronotum as long as wide, its lateral margins nearly parallel. Elytra long, extending beyond line of articulation of hind legs, their posterior margins concavely excised, their lateral margins yellow. Wings protruding far from beneath elytra, yellow, excepting apical and inner margins. Abdomen shiny, tergites finely punctate. Ultimate tergite slightly wider than long. Pygidium in superior view very characteristic: its posterior margin scalloped by four excisions and thus forming three sharp apices (Fig. 15). Inner margins of cerci finely and sparsely dentate and bearing a large, obtuse tooth each in apical third. No dorsal and ventral edges formed along inner margins.

Male genital organ wide and short. Paramere slightly elongated oval, external parameres characteristic, resembling those of the *Spongiphora*-type: their lateral margins strongly constricted, ending in a narrow, pointed apical section. Genital lobe triangular, anterior angle rounded (Fig. 30) (Virga missing from the slide, but the sclerotized plates lying on the paramere render the species easily recognizable and identifiable).

F e m a l e : colouration darker. Head black, eyes large, antennae brown, basal joints yellowish brown. Pronotum, elytra and wings as in male. Cerci narrow, near the small and slightly longer than wide pygidium with an inclinate, flat, characteristically *Vostox*-type pair of teeth (Fig. 16). Dorsal and ventral edges of inner margin conjoining in apical third, ventral edge with smaller to bigger and mostly obtuse teeth.

Length of body: (male) 11.5—12.5 mm, (female) 11.7 mm; cerci (male) 4.9—5.1 mm, (female) 2.2 mm.

Holotype male: "Bolivia, Teoponte (La Paz), Rio Koka, 400 m, Soil Zoological Exp., No. 480. extracted by digging, 19. XII. 1966, legit: J. BALOGH, S. MAHUNKA and A. ZICSI, gen. prep. No. 246, det. DR. H. STEINMANN". — Paratype: data as for holotype, "gen. prep. No. 247, det. DR. H. STEINMANN", 1 male, and "Chile, Prov. Santiago, Cerro el Roble, Cordillera de la Costa, Hungarian Soil-Zool. Exp., Nr. P—B—21, 29. IX. 1965, legit: I. ANDRÁSSY, J. BALOGH and S. MAHUNKA", 1 female. — Type-material deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

REFERENCES

1. Boeseman, M. (1954): The Dermaptera in the Museums at Leiden and Amsterdam. — Zool. Verh. Leiden, **22:** 1—122.
2. Borelli, A. (1905): Forficole raccolte nel Paraguay dal Signor A. Bertoni de Winkelried. — Bull. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino, **20:** 1—19.
3. Brindle, A. (1968): The Dermaptera of Surinam and other Guyanas. — Stud. Fauna Suriname, **10:** 1—60.
4. Brindle, A. (1971): A revision of the Labiidae (Dermaptera) of the Neotropical and Nearctic Regions III. Spongiphorinae. — J. nat. Hist., **5:** 521—568.
5. Burr, M. (1914): On some Central American Dermaptera in the United States National Museum. — Canad. Ent., **46:** 273—276.
6. Hebard, M. (1917): Notes on Mexican Dermaptera. — Trans. Amer. ent. Soc., **43:** 409—432.
7. Popham, E. J. and Brindle, A. (1967): Genera and species of the Dermaptera. Part 5. — Entomologist, **100:** 255—262.
8. Rehn, J. A. C. and Hebard, M. (1917): Studies in West Indian earwings (Dermaptera). — Bull. Amer. Mus. nat. Hist., **37:** 635—651.
9. Sakai, S. (1970): Dermapterorum Catalogus Praeliminaris II. Labiidae. — Publ. Daito Bunka Univ. Tokyo: 1—177.
10. Steinmann, H. (1973): A Zoogeographical Checklist of World Dermaptera. — Fol. Ent. Hung., **26:** 145—154.
11. Steinmann, H. (1975): Suprageneric Classification of Dermaptera. — Acta Zool. Hung., **21:** 195—220.

Author's address: Dr. H. Steinmann
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H—1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 3–4. 1975 p. 447–453

GEOMETRIDAE: EUPITHECINI II. (LEPIDOPTERA)*

By

A. M. VOJNITS

(Received December 2, 1974)

Three of the twenty species listed were treated also in the first communication, but the identification of two species and one subspecies remained pending. New species described herein are *Eupithecia inculta* sp. n. (= *subnotata* HBN. ab. *collustrata* DIETZE), *E. perfuscata* sp. n., and *E. aporia* sp. n.

The present communication is the second (concluding) part of the elaboration of Eupithecini species collected by DR. Z. KASZAB during his expeditions in Mongolia. Three of the twenty species listed have already been mentioned in the preceding paper (VOJNITS, 1974), these taxa are discussed here under their original serial number, with the indication "ad". The other seventeen species are linked continuously to those elaborated in the preceding paper, that is, their serial numbers extend from 11 to 27. Three species are new to science, while the specific identity of two species and the subspecific identification of one could not be established owing to the meagre material at disposal or the badly preserved state of the specimens.

ad 2. *Eupithecia kuldschaensis* STAUDINGER, 1892 (D. ent. Z. Iris, **5:** 255).

Beside the 4 ♂♂ specimens treated previously, an additional 3 ♂♂ and 3 ♀♀ proved to represent this species. Except for one, their localities agree with those recorded previously.

Examined material. C h o v d a i m a k : 10 km SSW von Somon Bulgan, 1200 m, 4. VII. 1966 (Nr. 629), 2 ♂♂; 5. VII. 1966 (Nr. 633), 1 ♂, 2 ♀♀; Jamatin Dolon, cca 40 km N von Somon Manchan am SW Ecke des Char us nuur, 1200 m, 11. VII. 1966 (Nr. 673), 1 ♀.

Slides: Nos. 10.205, 10.207, 10.208 (♂♂), 10.204, 10.206, 10.270 (♀♀).

ad 5. *Eupithecia minusculata* ALPHÉRAKY, 1872 (Hor. Soc. Ent. Ross., **17:** 225).

This species yielded the biggest series of exemplars: the data of 233 specimens were given in the preceding publication, and 2 further ones can now be submitted. The localities are the same, but a typographical error should be rectified: the serial number of the collection deriving from the area of the Gobi Altai aimak is 594 (and not "954").

Examined material. G o b i A l t a j a i m a k : Zachuj Gobi, 10 km N von Chutan chajrchan Gebirge, 1150 m, 27. VI. 1966 (Nr. 594), 1 ♀. — C h o v d a i m a k : 10 km SSW von Somon Bulgan, 1200 m, 5. VII. 1966 (Nr. 633), 1 ♀.

ad 6. *Eupithecia nobilitata* STAUDINGER, 1882 (Ent. Ztg. Stett., **42:** 76).

Beside the already published 15 specimens (8 ♂♂ and 7 ♀♀), 10 additional exemplars (9 ♂♂ and 1 ♀) represent this species, and from new localities.

Examined material. A r c h a n g a j a i m a k : Changaj Gebirge, 8 km W von Somon Urdtamir, 1620 m, 18. VI. 1966 (Nr. 537), 7 ♂♂ and 1 ♀; Changaj Gebirge, zwischen Somon Ichtamir und Somon Čuluut, 20 km W von Ichtamir, 2150 m, 19. VII. 1966 (Nr 716), 2 ♂♂.

* Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Nr. 368).

Slides: Nos. 10.186, 10.198, 10.209, 10.217, 10.223, 10.271, 10.272, 10.273 (♂♂), 10.218 (♀).

11. **Eupithecia subexiguata** VOJNITS, 1974 (Acta Zool. Hung., **20:** 224—226).

The species, described from China, is new to Mongolia. The specimens are rather worn, but the genitalia agree completely with those of the Chinese type-specimens.

Examined material. C e n t r a l a i m a k : SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 11. VI. 1966 (Nr. 521), 7 ♂♂.

Slides: Nos. 10.195, 10.196, 10.201, 10.220, 10.221, 10.227, 10.289 (♂♂).

12. **Eupithecia biornata** CHRISTOPH, 1867 (Ent. Ztg. Stett., **27:** 238).

The occurrence of this Central Asian (Sarepta, Ili, Tien-Shan) species in Mongolia was to be expected. The species is new to Mongolia. The collected specimens are very worn, their active season extends presumably from the end of June to the middle of July, and by the end of July the animals are already in a bad state of preservation.

Examined material. C h e n t e j a i m a k : 15 km O von Öndörchaan, 1 km S von Kerulen, 1000 m, 29. VII. 1965 (Nr. 325), 1 ♀. — S u c h e b a a t o r a i m a k : Chadatinbulan, 60 km N von Somon Bajanterem, 950 m, 31. VII. 1965 (Nr. 342), 18 ♂♂; 25 km N von Somon Bajanterem, 950 m, 1. VIII. 1965 (Nr. 345), 7 ♂♂, 1 ♀. — Č o j b a l s a n a i m a k : SW Ecke des Sees Bujr Nur, 585 m, 11. VIII. 1965 (Nr. 391), 1 ♂; Menengijn tal, 80 km WSW vom SW Ecke des Sees Bujr nuur, 600 m, 14. VIII. 1965 (Nr. 415), 1 ♀.

Slides: Nos. 10.234, 10.235, 10.236, 10.238, 10.239, 10.247, 10.248, 10.250, 10.251, 10.252, 10.253, 10.254, 10.255, 10.257, 10.258, 10.259, 10.260, 10.261, 10.262, 10.263, 10.265, 10.266, 10.267, 10.268, 10.269 (♂♂), 10.237, 10.256, 10.264 (♀♀).

13. **Eupithecia carpophilata** STAUDINGER, 1897 (D. ent. Z. Iris, **10:** 108).

STAUDINGER described the species on the basis of a specimen originating from the Ussuri region, but also relegated to it a specimen of his collection deriving from Spain. Accordingly, he was not quite certain whether he was confronted with a new species and assumed that the form in question belongs to *E. alliaria* STGR. As demonstrated by PROUT (1939), the Aragonian specimen does in fact represent a form of *alliaria*, but the Ussuri exemplar cannot be assigned to this species. The clarification of the problem was considerably promoted by PETERSEN's work (1909), submitting in details the structure of the genitalia.

However, the male genital organ of *E. carpophilata* STGR. does not completely agree with the figure given by PETERSEN. This holds especially for the peculiarly formed sternite of segment VIII, displaying a considerable tendency to variation (Fig. 1). Differences in

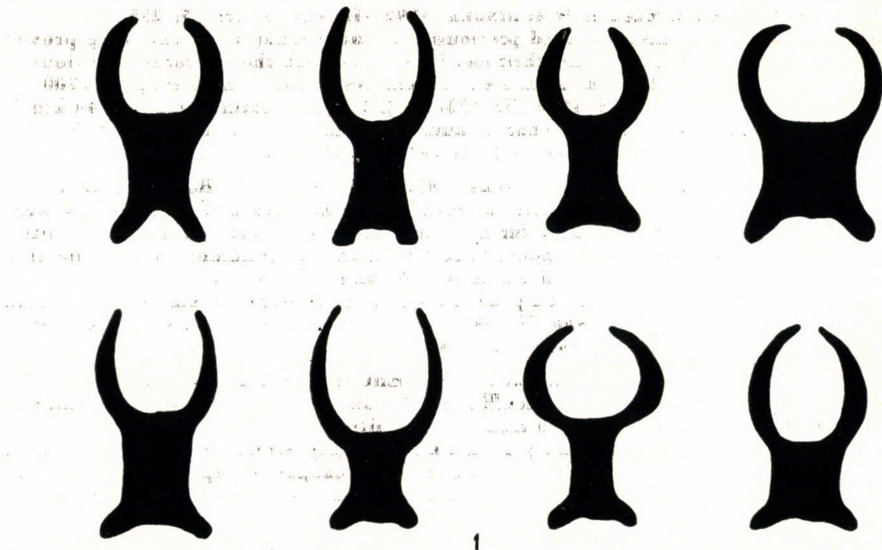


Fig. 1. Different shapes of eighth sternal plate of *Eupithecia carpophilata* STGR.

size of the imagos are also extensive: the alar expanse varies between 17—24 mm. The form of the fore wings also show differences, from elongated to stouter shapes. The basic colour tends to grey or to yellow, and the pattern composed of either narrow and sharp lines or broad stripes.

Examined material. Chentej aimak: 7 km NO von Somon Mörön, 1200 m, 28. VII. 1966 (Nr. 324), 2 ♂♂. — Suchebaator aimak: Molzog elis, 2 km S von Somon Dariganga, 1150 m, 6. VIII. 1965 (Nr. 370), 4 ♂♂. — Bulgan aimak: 9 km O von Somon Abzaga, 1300 m, 22. VII. 1966 (Nr. 729), 1 ♂. — Central aimak: SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 27. VII. 1966 (Nr. 751), 26 ♂♂.

Slides: Nos. 10.180, 10.203, 10.212, 10.213, 10.214, 10.222, 10.224, 10.228, 10.229, 10.231, 10.233, 10.274, 10.275, 10.276, 10.277, 10.278, 10.279, 10.280, 10.281, 10.282, 10.283, 10.284, 10.285, 10.288, 10.292, 10.293, 10.295, 10.296, 10.297, 10.298 (♂♂).

14. **Eupithecia virgaureata** DOUBLEDAY, 1867 (Newman Br. Moths: 127).

An extremely wide-ranging species, extending from North and Central Europe through East Europe and Siberia to Japan. The damaged Mongolian specimen (fore wings worn and torn, hind wings absent) agrees, on the basis of the genitalia, with the nominate form.

Examined material. Central aimak: SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 27. VII. 1966 (Nr. 751), 1 ♂.

Slide: No. 10.211 (♂).

15. **Eupithecia subumbrata** DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1776 (Wien. Verz.: 110).

Ranging in Europe and Central Asia, the species is new to Mongolia. The specimens appear to agree with the nominate form.

Examined material. Central aimak: SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 11. VI. 1966 (Nr. 521), 1 ♂, 2 ♀♀.

Slides: Nos. 10.194 (♂), 10.202, 10.219 (♀♀).

16. **Eupithecia aggregata** GUENÉE, 1857 (Spécies Général des Lépidoptères **2:** 315).

The species was described from the Altai Range, and it was known to occur also in the Ussuri region and in some other localities of the Far East. New to Mongolia. Some authors consider it a subspecies of *pernotata* GUENÉE; this is rather improbable, and the senior synonym would even then be *aggregata* GN.

Examined material. Archangaj aimak: Changaj Gebirge, zwischen Somon Ichtamir und Somon Čuluut, 20 km W von Ichtamir, 2150 m, 19. VII. 1966 (Nr. 716), 1 ♂.

Slide: No. 10.232 (♂).

17. **Eupithecia fuscicostata** CHRISTOPH, 1885 (Lépidopt. de la Transcauc. **3:** 11).

On the basis of the genitalia, I consider it — provisionally — a distinct species, though greatly similar to the preceding species. My contention is based primarily on the shape of the valvae. Known from Central Asia; new to Mongolia.

Examined material. Central aimak: SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 11. VI. 1966 (Nr. 521), 1 ♂.

Slide: No. 10.197 (♂).

18. **Eupithecia lariciata** FREYER, 1858 (N. Beitr. z. Schmetterlingskunde, **4:** 135).

Ranging from North and Central Europe to the Far East. The Mongolian specimens agree with the nominate form.

Examined material. Central aimak: SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 11. VI. 1966 (Nr. 521), 2 ♀♀.

Slides: Nos. 10.193, 10.200 (♀♀).

19. **Eupithecia pimpinellata** HÜBNER, 1796—1799 (Samml. eur. Schmett. Geom.: Pl. 86, Fig. 443).

The nominate subspecies inhabits Europe. A number of forms have been described from Asia, thus *altaica* GUEN. from the Altai Range, *assimilis* DIETZE from the Kuldja area, *affinis* DIETZE from the Juldus, *variata* SCHWSCHS. from the Great Atlas (this latter being the sole African form known so far), without mention of the innumberable aberrations. Some of these may prove to represent distinct subspecies, but the available material is still meagre to demonstrate them, the problem is even more involved in view of the wide limits of variability. And characteristically, the Mongolian specimens also vary both in colour and pattern. However, the genital organs agree with those of the nominate subspecies.

Examined material. Central aimak: SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 11. VI. 1966 (Nr. 521), 1 ♂; 27. VII. 1966 (Nr. 751), 1 ♂, 1 ♀.

Slides: Nos. 10.210 (♂), 10.215, 10.216 (♀♀).

20. **Eupithecia irriguata** HÜBNER, 1796—1799 (Samml. eur. Schmett. Geom.: Pl. 77, Fig. 397).

Ranging mainly in Europe, with subspecies especially in North Africa and the Caucasus. Its occurrence in Mongolia is rather unexpected; the available specimen is worn, but the genitalia refer it to this species. Its subspecificity can naturally not be decided. New to Mongolia.

Examined material. Gobi Altaj aimak: Chasat chajrchan ul Gebirge, cca 20 km S von Somon Žargalant, 2400 m, 15. VII. 1966 (Nr. 695), 1 ♂.

Slide: No. 10.225 (♂).

21. **Eupithecia undata** FREYER, 1858 (N. Beitr. z. Schmetterlingskunde, **4:** 54).

An European species, but collected also in Siberia and the Saian Range; its occurrence in Mongolia was to be expected. The collected specimen is extremely worn, but the genital slide assignes it unequivocally to this species. New to Mongolia.

Examined material. Archangaj aimak: Changaj Gebirge, zwischen Somon Ichtamir und Somon Čuluut, 20 km W von Ichtamir, 2150 m, 19. VII. 1966 (Nr. 716), 1 ♂.

Slide: No. 10.290 (♂).

22. **Eupithecia innotata** ssp. n.?

The Mongolian specimen is assignable to the *innotata* group, but differs in several respects from the nominate form. Its subspecific relegation must, however, remain pending until a more extensive material and a thorough revision of the highly problematical group.

Examined material. Chovd aimak: Mongol Altaj Gebirge, Uljasutajn gol, 45 km NNO von Somon Bulgan, 1400 m, 6. VII. 1966 (Nr. 638), 1 ♀.

Slide: No. 10.230 (♀).

23. **Eupithecia inculta** sp. n.

(Derivation of specific name: incultus = unadorned, simple)

Syn.: *Eupithecia subnotata* HÜBNER ab. *collustrata* DIETZE, Biologie der Eupithecien, **1913:** 108, P. 85, Fig. 947.

Diagnosis: Alar expanse: 18.5 mm. Wings rounded, apices obtuse. Fore wing an isosceles triangle. Basic colour ochreous yellow, hind wing lighter than fore wing. Pattern white or yellowish white, represented by wide transverse stripes; terminal field of fore wing also with an undulating white line. Underside greyish yellow, terminal field of fore wing darkest of all areas. Discal spots indistinct. Cilia short, yellow, shiny.

Genitalia, ♂: Valva of the regular *Eupithecia* shape, formed like an orange slice. Aedoeagus, however, containing characteristic grains with dentate margins; sternal plate of segment VIII elongate, also characteristic (Fig. 2). ♀: unknown.

First stages and bionomics: First stages and foodplant unknown. Flight period in June.

Range: Central Asia. Terra typical: Mongolia, Central aimak, Somon Bajanzogt area.

Holotype ♂: "Mongolia, Central aimak, SO von Somon Bajanzogt, 1600 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1966" "Nr. 521, 11. VI. 1966" "*E. collustrata*, det. A. VOJNITS". Deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Slide: No. 10.192 (♂).

Remarks. DIETZE mentioned the taxon as definitely an aberration of *subnotata* HBN., ascribing the paler colour of the fore wings to the effects

of sunshine ("... sieht so aus wie von der Sonne gebleicht."). PROUT (1939) may have thought the same, when he wrote that it "... ist wesentlich heller, aber auf gefangene Stücke gegründet". Anyway, this author regarded the taxon as subspecific, contending that *subnotata* ("die namentypische Form") ranges in Europe and Asia minor, while "*collustrata* DIETZE" in Central Asia.

The original "description" reveals that DIETZE's name is unavailable and that a new name should be given to the species. In my opinion, the species has a characteristically Central Asian range, well represented by the Mongolian holotype.

The new species differs from *subnotata* HBN. primarily by the lighter wings (not a secondary feature!), the pale yellowish basic colour, and the differences of the genitalia (the different form of the eight sternal plate and the characteristics of the aedoeagus).

24. **Eupithecia perfuscata** sp. n.

(Derivation of specific name: perfuscata = very dark, fumous)

Diagnosis: Alar expanse: 21 mm. Wings elongate, apex of fore wing acute. Nearly patternless, unicolourous. Basic colour coffee brown, basic and median fields suffused greyish, terminal field rufous, entire surface with a characteristic, aureous sheen. Transverse stripes represented by indistinct traces along costa, and very obscurely also on hind wings. Underside dull fuscous, pattern indistinct. Cilia short, brown, shiny.

Genitalia, ♀: small and very finely constructed. Bursa copulatrix small, elongated, with sclerotized walls, its 3/5 bearing densely arranged minute spines. Apophyses medium long, thin. Papillae anales small, elongate (Fig. 3); ♂: unknown.

First stages and bionomics: First stages and foodplant unknown. Flying period in August.

Range: Discovered in Mongolia. Terra typica: 80 km SE from Somon Chalchingol.

Holotype, ♀: "Mongolia: Cojbalsan aimak, Chamardavaa ul, 80 km SO von Somon Chalchingol, 600 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1965" "Nr. 399, 12. VIII. 1965". Deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.
Slide: No. 10.294 (♀).

Remarks. The new species stands nearest to *E. magnifica* VOJNITS et DE LAEVER (1973), especially owing to its nearly identical basic colour. However, *E. magnifica* displays a definite pattern, with expressed transverse lines and discal spots, and it differs also genitally: the bursa copulatrix is bigger, rather pyriform, with differently arranged spines.

25. **Eupithecia aporia** sp. n.

(Derivation of specific name: απορια = problem)

Diagnosis: Alar expanse: 19 mm. Fore wing an isosceles triangle, hind wing elongated. Basic colour presumably brownish yellow, with sinuously decurrent transverse stripes and well discernible discal spots. Underside dark greyish yellow, pattern sharp. Terminal field conspicuously dark. Cilia short, brownish yellow, shiny.

Genitalia, ♂: Valva resembling an orange slice, uncus short, stout, saccus wide. Aedoeagus short, thick, with irregularly shaped grains. Sternal plate of segment VIII highly characteristic (Fig. 4); ♀ unknown.

First stages and bionomics: First stages and foodplant unknown. The single holotype specimen was collected in the first days of July.

Range: Discovered in Mongolia. Terra typica: 10 km SSW from Somon Bulgan.

Holotype ♂: "Mongolia, Chovd aimak, 10 km SSW von Somon Bulgan, 1200 m, Exp. DR. Z. KASZAB, 1966" "Nr. 632, 4—6. VII. 1966". Deposited in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.
Slide: No. 10.291 (♂).

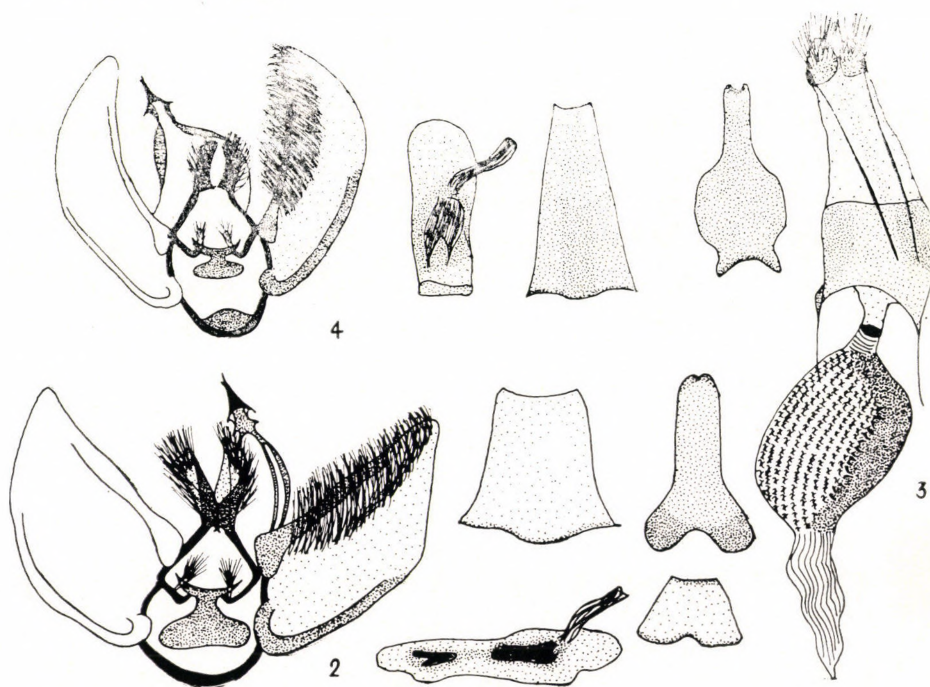


Fig. 2. Male genital organ, aedoeagus separately, sternal and dorsal plates of eighth, and sternal plate of seventh, segments of *Eupithecia inculta* sp. n. — Fig. 3. Female genitalia of *Eupithecia perfuscata* sp. n. — Fig. 4. Male genitalia, aedoeagus separately, and sternal and dorsal plates of eight segment, of *Eupithecia aporia* sp. n.

R e m a r k s. The holotype is very worn, hence the statements concerning the colour and pattern of the fore wing are provisional. However, the sternal plate of segment VIII, with a form unknown to me in any other species, differentiates it satisfactorily from all congeners.

26. *Eupithecia* sp. 1.

A specimen resembling to some extent *E. subnotata* HBN., but with more elongate wings and an apparently also different pattern. It is very worn, and also the genital organ, apparently characteristic, is also damaged, incomplete, the uncus missing.

Examined material. G o b i A l t a j a i m a k : Chasat chajrchan ul Gebirge, cca 20 km S von Somon Žargalant, 2400 m, 15. VII. 1966 (Nr. 695), 1 ♂.

Slide: No. 10.226 (♂).

27. *Eupithecia* sp. 2.

A large species, with elongated wings of an ochreous yellow basic colour. The specimen is worn and damaged, but it probably represents a new species. A reliable and satisfactory description is, however, not possible.

Examined material. C e n t r a l a i m a k : Tal des Tola, zwischen Somon Altalbulag und Somon Tariat, 30 km ONO von Tariat, 1200 m, 24. VII. 1966 (Nr. 742), 1 ♀.

Slide: No. 10.187 (♀).

REFERENCES

1. ALPHÉRAKY, S. (1882): Lépidoptères du district de Kouldja et des montagnes environnantes. — Hor. Soc. Ent. Ross., **17:** 156—227.
2. CHRISTOPH, H. (1867): Beschreibung einiger neuer Schmetterlinge aus der Umgegend von Sarepta. — Ent. Ztg. Stett., **28:** 233—240.
3. CHRISTOPH, H. (1887): Les Lépidoptères de la Transcaucasie. — Rom. Mém. Lep., **3:** 1—49.
4. DIETZE, K. (1913): Biologie der Eupithecien. — Berlin: 1—173.
5. DENIS, M. et SCHIFFERMÜLLER, I. (1776): Systematisches Verzeichnis der Schmetterlinge der Wiener Gegend. — Wien: 110.
6. FREYER, C. F. (1858): Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde. — Augsburg, **4:** 54, 135.
7. HÜBNER, J. (1796—1799): Sammlung europäischer Schmetterlinge. — Augsburg: 113.
8. PETERSEN, W. (1909): Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung Eupithecia Curt. — D. ent. Z. Iris, **22:** 203—314, Pl. a—d et 1—28.
9. PROUT, L. B. (1939): Die spannerartigen Nachtfalter. — In SEITZ: Die Groß-Schmetterlinge der Erde, Supplement ad IV. — Stuttgart: 1—766.
10. STAUDINGER, O. (1882): Beitrag zur Lepidoptera-Fauna Central-Asiens. Fortsetzung und Schluß. — Ent. Ztg. Stett., **42:** 35—78.
11. STAUDINGER, O. (1892): Neue Arten und Varietäten von paläarktischen Geometriden. — D. ent. Z. Iris, **5:** 139—260.
12. STAUDINGER, O. (1897): Die Geometriden des Amurgebiets. — D. ent. Z. Iris, **10:** 1—122.
13. VOJNITS, A. (1974): New Eupithecia Species (Lepidoptera: Geometridae) from China. Studies on Palaearctic Eupithecia Species III. — Acta Zool. Hung., **20:** 219—226.
14. VOJNITS, A. (1974): Geometridae: Eupithecini I. (Lepidoptera). — Acta Zool. Hung., **20:** 443—448.
15. VOJNITS, A. et DE LAEVER, E. (1973): Revision of the "Eupithecia suboxydata-subbrunneata" Group (Lepidoptera: Geometridae). — Acta Zool. Hung., **19:** 427—444.

Author's address: DR. A. M. VOJNITS
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H—1088 Budapest
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XXI. 3–4. 1975 p. 455–464

FÜNF NEUE BRASILUROPODA-ARTEN (UROPODINAE, TRICHOUROPODINI)*,**

Von

I. ZIRNGIEBL-NICOL und W. HIRSCHMANN

(Eingegangen am 15 Juni, 1974)

Description of 5 new *Brasiluropoda* species, collected by Hungarian Soil Zoological Expeditions. On the basis of the known *Brasiluropoda* species and the peritrema, four species-groups are established and their key given.

In dem Material, das wir für eine Aufarbeitung von dem Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museum bekommen haben, konnten wir 5 neue *Brasiluropoda*-Arten identifizieren. Diese Arten wurden in Südamerika von den Teilnehmern an den ungarischen bodenzoologischen Expeditionen gesammelt. Die Fundortangaben sind die folgenden:

A. 1. **Expedition**

PB-Nummern: Vergleiche The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expedition to Chile, Argentina and Brasil I. Report on the Collectings. — Folia Ent. Hung., **20** (15), 1967.

PB 348-3: Brasilien: Foz do Iguazu, Iguazu Waterfalls, 5. I. 1966. — Berlese-samples from beside waterfalls: 3. wet moss; leg. I. LOKSA.

P-Nummern: Vergleiche Fauna Paraguayensis I. Report on the Collectings. — Folia Ent. Hung., **20** (16), 1967.

P4-1: Paraguay: Near Puerto Presidente Stroessner, 26. XII. 1965. — Berlese-samples from untouched jungle: 1. litter and soil from under shrubs and trees; leg. I. LOKSA.

P7-1: Ibid. — Berlese-samples from thick jungle: 1. litter; leg. I. LOKSA.

P39-2: Paraguay: Asunción, Botanical Garden, 2. I. 1966. — Berlese-samples from jungle of Botanical Garden: 2. litters scratched from foot of tree inside forest; leg. I. LOKSA.

P45-1: Paraguay: Puerto Presidente Stroessner, Acaray waterfall, 2. I. 1966. — Berlese-samples: 1. wet soil and moss from about 50 m above waterfall; leg. I. LOKSA.

P45-2: Ibid. — Berlese-samples: 2. litter and soil from liane-shrubbery near the former place; leg. I. LOKSA.

P46: Ibid. — Berlese-sample from sedge-forest about 100 m from waterfall; leg. I. LOKSA.

P47-3: Ibid. — Berlese-samples from jungle: 3. litters and soils from thick, reedy part of jungle; leg. I. LOKSA.

B. 3. **Expedition**

BRB-Nummern: Vergleiche BALOGH, J. (1971): Beszámoló a dél-amerikai és óceániai magyar talajzoológiai expedíciók munkájáról. — Állatt. Közlem., **58:** 32—34.

* Gangsystematik der Parasitiformes Teil 129.

** The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expeditions to South America. No. 32. The present paper refers to the material collected during the First, Second and Third Expeditions. Leader Prof. DR. J. BALOGH, other participants: DR. I. ANDRÁSSY, DR. I. LOKSA, DR. S. MAHUNKA and DR. A. ZICSI.

BRB 3: Brasilien: Fazenda Agua Azul, Maranhao Staat, Serra do Gurupi, NW von Imperatriz, 2.—4. IX. 1967. — Am Ufer des Baches Bananal, sehr feuchtes Fallaub, angehäuft zwischen Ästen, oberhalb des Wasserspiegels; leg. J. BALOGH.
BRB 4: Ibid. — Am Ufer des Baches Bananal, wurzeliger Humus; leg. J. BALOGH.
BRB 5: Ibid. — 3—4 m oberhalb des Baches Bananal, trockenes Fallaub; leg. J. BALOGH.
BRB 6: Ibid. — Trockenes Fallaub neben gefallenen Baumstämmen, von tiefer liegenden Löchern; leg. J. BALOGH.
BRB 7: Ibid. — Sehr trockenes, modernes Fallaub aus dem Urwald; leg. J. BALOGH.
BRB 13: Ibid.; 9. IX. 1967. — Vom Fuß eines großen Urwaldbaumes, feuchtes dickes Fallaub; leg. J. BALOGH.
BRB 14: Ibid. — Wurzeliger Humus unter feuchtem dicken Fallaub, am Fuße eines großen Urwaldbaumes; leg. J. BALOGH.
BRB 17: Ibid. — Feuchtes Fallaub vom Ufer des Brejo Creeks, Boden angehäuft mit Ästen, vom Wasser getragen; leg. J. BALOGH.
BRB 20: Ibid. — Zusammengeklebtes, feuchtes Fallaub des Urwalds; leg. J. BALOGH.
BRB 22: Ibid. — Leguminosa Baum im Urwald, gesiebtes Material aus seinem vollständig abgefallenen Laub; leg. J. BALOGH.
BRB 23: Ibid., 12. IX. 1967. — Zusammengeklebtes Fallaub vom typischen, ziemlich trokkenen Urwald; leg. J. BALOGH.
BRB 24: Ibid. — Wurzeliger, mit kleinen Fallaubbröckchen gemischter Humus unter zusammengeklebtem Fallaub vom typischen, ziemlich trockenen Urwald; leg. J. BALOGH.
BRB 37: Brasilien: Manaus, Amazonas Staat, INPA Schutzwald, 21. IX. 1967. — Dünne feuchte Mooskruste gefallener Stämme; leg. J. BALOGH.
BRB 41: Brasilien: Campinas, Sao Paulo Staat, Americana, 26. IX. 1967. — In der Nähe des Ufers eines Stausees; am Fuß eines *Ficus* angehäufte, ausgerissene Grasbüschel; feucht mit vielen Collembolen; leg. J. BALOGH.
BRB 46: Brasilien: Santos, Sao Paulo Staat, Transsect am steilen Abhang des Plateaus bis zur Meeresküste, 29. IX. 1967. — Im sekundären Wald des steilen Abhanges (ca. 400—500 m), dickes, sehr üppiges, ca. 4—6 cm hohes Bodenmoos mit Humus; leg. J. BALOGH.

Die Typen der neuen Arten sind in der Arachnoiden-Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums aufbewahrt.

1. **Brasiluropoda andrassyi** sp. n. (Abb. 1)

Fundorte: Brasilien: BRB 3, 4, 5, 6, 7, 13, 14, 20, 22, 23, 24, 41.

Größe: W* 470×420, M 480×400.

Hypostom: Corniculi gedrungen, hornförmig; Laciniae spitze, schmale, glatte Lappen; vorderer Hypostomlängsstreifen schmal, mit glattem Seitenrand; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, mit mittlerer Längsstrukturlinie zwischen den Querleisten; 4 Querleisten mit 1—2 Zähnchen; von der 1. Querleiste geht jederseits eine Schrägstrukturlinie nach C3; C1 glatt, schwertförmig verbreitert; C2, 3, 4 schmal, wenig gezackt; C2, 3 spitz auslaufend, Zacken in der Mitte; C4 distal gezackt; C2 und C4 etwa gleichlang; C3 etwa 1 3/4×C4 lang, C1 2×C4 lang.

* Verzeichnis der Abkürzungen
Stadien: W = Weibchen, M = Männchen
Körperteile: R = Rückenfläche, V = Ventralfläche
Mundwerkzeuge: CH = Chelicere, Ep = Epistom, H = Hypostom
Körpergrößenangaben in My.
ML : FS = Mobilislänge : Fixusspitze
Mobilislänge = gemessene Entfernung von Basis bis Endhakenspitze der beweglichen Lade
Fixusspitze = gemessene Entfernung Vorderrand der Einschlagtasche bis Fixusende
(vergl. Acarologie Folge 12 S. 18 und Acarologie Folge 5 S. 63).

E p i s t o m : langgestreckt, lanzettförmig; Grundabschnitt mit einem großen Zackenpaar, Mittelabschnitt mit sehr langen, schmalen Zacken, Endabschnitt fein gezackt.

C h e l i c e r e : Fixusspitze fingerförmig gerundet; ML : FS = 8; feste Lade mit sägeblattförmiger Zahnreihe, die aus 9—10 Zähnchen besteht und proximal mit einem großen Zahn abschließt; bewegliche Lade mit 2 Zähnen.

D o r s a l f l ä c h e n : Adulte: schmaler Vertex; Marginale vorne mit dem Dorsale verwachsen; Schilder glatt; Haare kurz, nadelförmig, stark vermehrt; die beiden letzten Marginalhaarpaare verdickt.

V e n t r a l f l ä c h e n : Adulte: Peritrema vom *ovalis*-Typ; mit Metapodiallinie, ohne Carina ventralis; ohne Analabtrennung; Beingruben vorhanden; Ventralfläche glatt, mit Ausnahme der Bereiche des Außenrandes, die etwas Längsstruktur zeigen; V-Haare 3mal so lang wie v-Haare, U.

W e i b c h e n : ohne Endopodiallinie; Operculum plätteisenförmig mit gerundeter Spitze, reicht von Anfang Coxen II bis Mitte Coxen IV; in der Mitte der Genitalöffnung ein Chitindoppellängsband, von dem am Grunde ein V-förmiger Chitinlappen ausgeht, der an seinem Vorderrand zwei gezackte Bögen aufweist.

M ä n n c h e n : mit Endopodiallinie; Operculum längsoval, beginnt etwas hinter Mitte Coxen III und reicht bis Ende Coxen IV; Hinterrand des Operculum zwischen v5'—v5 mit wannenförmigem Chitinbogen.

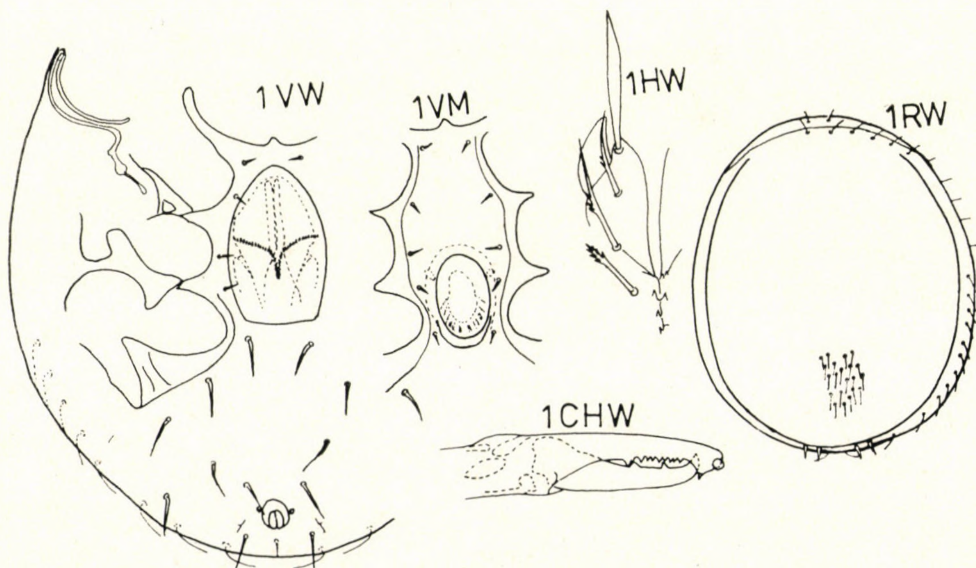


Abb. 1. *Brasiluropoda andrassyi* sp. n. 1VW = Ventralfläche ♀, 1VM = Ventralfläche ♂, 1HW = Hypostom ♀, 1CHW = Chelicere ♀, 1RW = Rückenfläche ♀

2. **Brasiluropoda mahunkai** sp. n. (Abb. 2)

Fundorte: BRB 24, 37.

Größe: W 480×410, M 490×400.

Hypostom: Ähnlich gestaltet wie bei *Brasiluropoda loksai;* wie dort sind C1, 2, 3 ungezackt und kräftige hornförmige Corniculi vorhanden; die Querleisten und Strukturlinien im verwachsenen hinteren Hypostomabschnitt sind bei beiden Arten verschieden gestaltet (vergl. Abb.); die 1. Querleiste von *B. mahunkai* trägt keine Zähnchen und die Länge der Coxalhaare nimmt von C2 über C3 nach C1 von 1 1/2× bis knapp 2×C4 zu.

Epistom: lanzettlich; Grundabschnitt jederseits mit einem kräftigen Zacken, Mittelabschnitt mit breiten kräftigen Zacken, Endabschnitt mit kurzen, schmalen Zacken.

Chelicere: Fixusspitze fingerförmig gerundet; ML : FS = 4,88; feste Lade mit 2 kleineren und 2 größeren Zähnen, bewegliche Lade mit 2 großen Zähnen.

Dorsalflächen: Adulte: schmaler Vertex; Marginale vorne mit Dorsale verwachsen; Schilder glatt; Haare mittellang, geißelförmig, stark vermehrt; die beiden letzten Marginalhaarpaare verkürzt, verdickt, keilförmig gestaltet.

Ventralflächen: Adulte: Peritrema vom *mahunkai*-Typ; mit

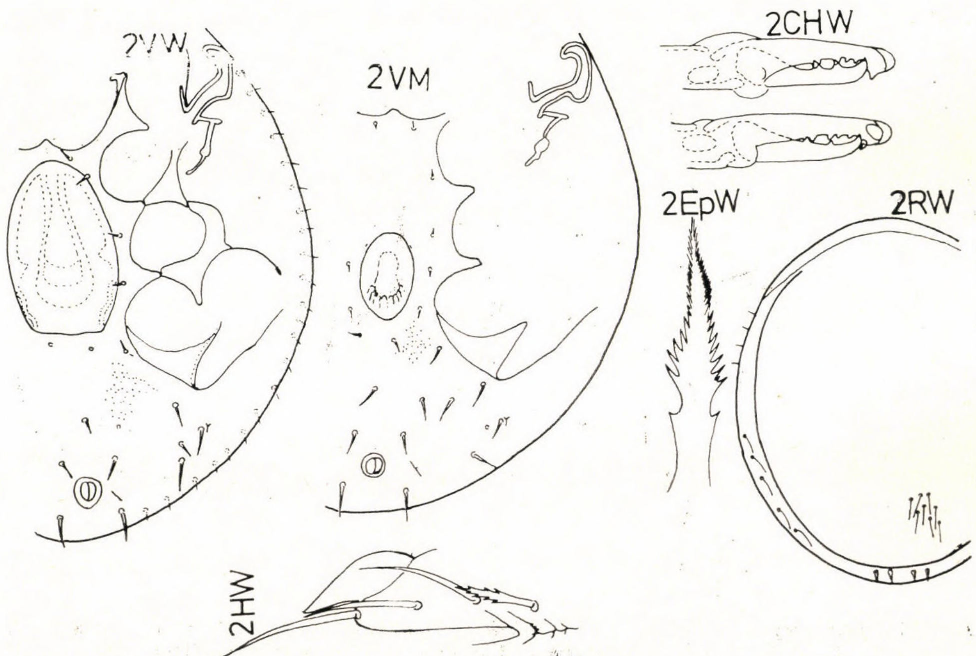


Abb. 2. *Brasiluropoda mahunkai* sp. n. 2VW = Ventralfläche ♀, 2VM = Ventralfläche ♂, 2CHW = Chelicere ♀, 2EpW = Epistom ♀, 2RW = Rückenfläche ♀, 2HW = Hypostom ♀

Metapodiallinie, ohne Endopodiallinie, Carina ventralis und Analabtrennung; Beingruben vorhanden; mit Ausnahme des granulierten vorderen Ventrianalbereiches Schilder glatt; v-Haare kurz, nadelförmig, V-Haare mittellang, nadelförmig.

W e i b c h e n : Operculum breit elliptisch mit geradem Hinterrand, beginnt etwas vor Mitte Coxen II und reicht bis Ende Coxen IV; Genitalöffnung mit 2 Längsbändern, aber ohne gezackte Bögen wie bei *B. andrassyi*.

M ä n n c h e n : Operculum längselliptisch, i. V. schmal, beginnt bei Mitte Coxen III und reicht etwas über Ende Coxen IV hinaus.

3. **Brasiluropoda loksai** sp. n. (Abb. 3)

F u n d o r t : Paraguay: P 7-1.

Größe: M 530×400.

H y p o s t o m : Im Unterschied zu *Brasiluropoda mahunkai* ist C2 länger als C1 und C4 i. V. kürzer und stärker gezackt.

E p i s t o m : Grundabschnitt ungezackt, Mittelabschnitt ohne erkennbaren Unterschied in Endabschnitt übergehend, da die Zacken zur Spitze zu allmählich kleiner werden.

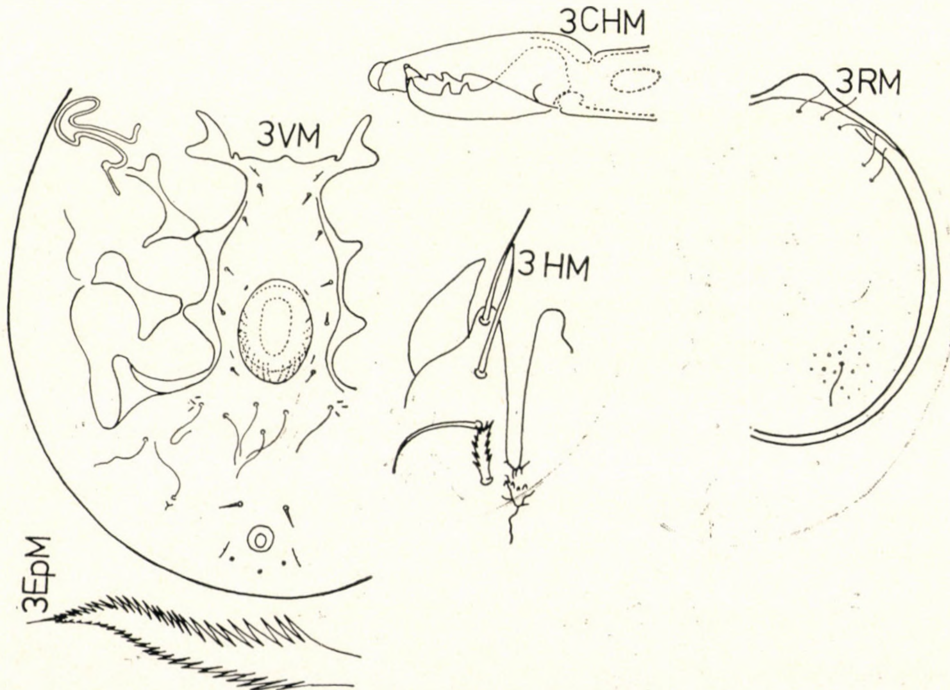


Abb. 3. *Brasiluropoda loksai* sp. n. 3VM = Ventralfläche ♂, 3CHM = Chelicere ♂, 3HM = Hypostom ♂, 3RM = Rückenfläche ♂, 3EpM = Epistom ♂

Chelicere: Fixusspitze fingerförmig gerundet; ML : FS = 4,18; feste Lade mit 3, bewegliche Lade mit 2 kräftigen Zähnen.

Dorsalfläche: Männchen: schmaler Vertex; Marginale vorne mit Dorsale verwachsen; Schilder glatt; Haare lang, geißelförmig, vermehrt.

Ventralfläche: Männchen: Peritrema vom *mahunkai*-Typ; mit Endometapodiallinie und Beingruben; ohne Carina ventralis und Analabtrennung; v-Haare sehr kurz, nadelförmig; V-Haare lang, geißelförmig, bis auf die kurzen, nadelförmigen Haare, die den Anus umgeben; länglich ovales Operculum i. V. breit, beginnt Mitte Coxen III und reicht bis Ende Coxen IV.

4. **Brasiluropoda kaszabi** sp. n. (Abb. 4)

Fundorte: Brasilien: PB 348-3; Paraguay: P 4-1, 39-2, 45-1, 45-2, 46, 47-3.

Größe: W 380×330, M 400×320.

Hypostom: Wie bei *Brasiluropoda andrassyi* gestaltet; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen mit 3 Querreihen von Zähnchen, die verschieden groß und teils unregelmäßig angeordnet sind; Coxalhaare i. V. breit; C1 ungezackt, C2, 3, 4 gezackt; C2, 3, 4 etwa von gleicher Länge; C1 = 1 3/4 × C4 lang.

Chelicere: Fixusspitze fingerförmig gerundet; ML : FS = 3,91; beide Laden mit 2 Zähnen.

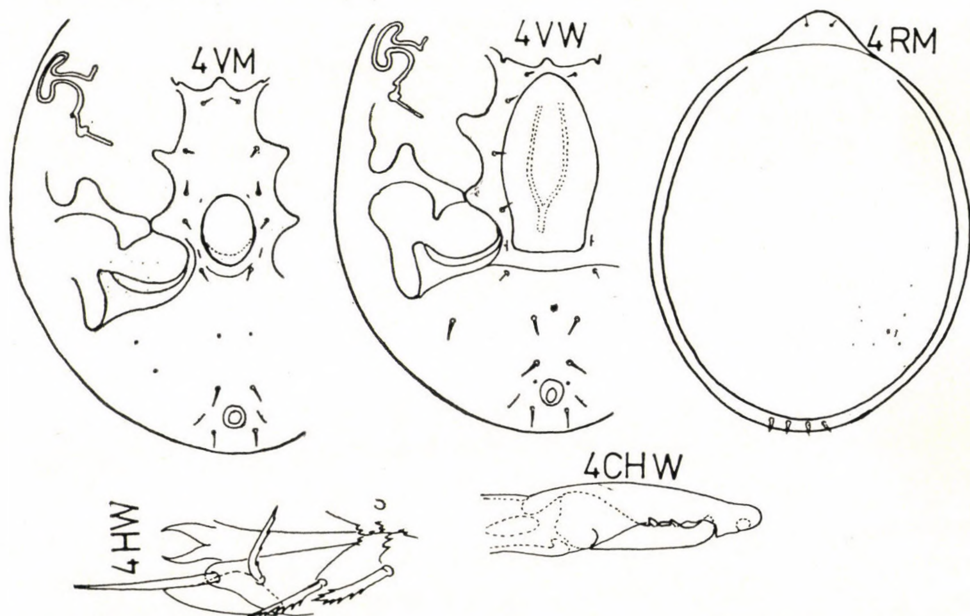


Abb. 4. *Brasiluropoda kaszabi* sp. n. 4VM = Ventralfläche ♂, 4VW = Ventralfläche ♀, 4RM = Rückenfläche ♂, 4HW = Hypostom ♀, 4CHW = Chelicere ♀

D o r s a l f l ä c h e n : Adulte: Vertex vorhanden; Marginale vorne mit Dorsale verwachsen; Schilder glatt; Haare nadelförmig, stark vermehrt; die beiden letzten Marginalhaarpaare verdickt, verkürzt, keilförmig gestaltet.

V e n t r a l f l ä c h e n : Adulte: Peritrema vom *kaszabi*-Typ; ohne Endopodiallinie, Carina ventralis und Analabtrennung; mit Metapodiallinie und Beingruben; zwischen v5'—v5 Querstrukturlinie ausgebildet, beim Männchen kurz, wannenförmig, beim Weibchen lang, bogenförmig; Schilder glatt; v-Haare sehr kurz, V-Haare kurz, nadelförmig.

W e i b c h e n : Operculum zungenförmig mit gerundeter Spitze, reicht von Anfang Coxen II bis Ende Coxen IV; ohne Zacken in der Genitalöffnung; mit stimmgabel ähnlichem Chitingebilde.

M ä n n c h e n : Operculum längsoval, reicht von Mitte Coxen III bis Mitte Coxen IV.

5. **Brasiluropoda baloghi** sp. n. (Abb. 5)

F u n d o r t e : Brasilien: BRB 14, 17, 20, 22, 23, 41, 46.

Größe: W 540×470, M 510×450.

H y p o s t o m : Coxalhaare i. V. schmaler als bei *Brasiluropoda kaszabi;* C1 ungezackt, C2, 3, 4 gezackt; C1 etwa gleichlang C3 = 2×C4; C2 = 1 1/2×C4.

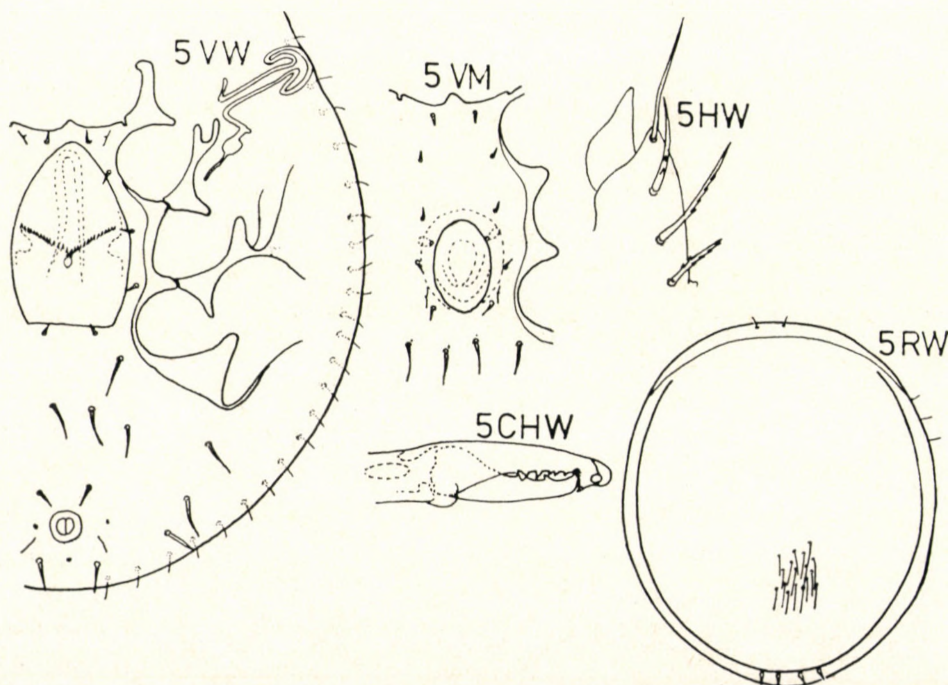


Abb. 5. *Brasiluropoda baloghi* sp. n. 5VW = Ventralfläche ♀, 5VM = Ventralfläche ♂, 5HW = Hypostom ♀, 5CHW = Chelicere ♀, 5RW = Rückenfläche ♀

Chelicere: Fixusspitze fingerförmig gerundet; ML : FS = 4,67; feste Lade mit 4 kleineren und 2 größeren Zähnen, bewegliche Lade mit 3 größeren Zähnen besetzt.

Dorsalflächen: Adulte: schmaler Vertex vorhanden; Marginale vorne mit Dorsale verwachsen; Schilder glatt; Haare nadelförmig, stark vermehrt; die beiden letzten Marginalhaarpaare verdickt, verkürzt, keilförmig gestaltet.

Ventralflächen: Adulte: Peritrema vom *kaszabi*-Typ; mit Endometapodiallinie, Beingruben; ohne Carina ventralis, Analabtrennung; Schilder glatt; v-Haare sehr kurz, nadelförmig, V-Haare 2 bis 3mal so lang wie v-Haare.

Weibchen: Operculum breit plätteisenförmig mit gerundeter Spitze reicht von Anfang Coxen II bis Mitte Coxen IV; in der Genitalöffnung breit V-förmiges Zackenband und Chitinlängsschlaufe.

Männchen: Operculum längselliptisch, reicht von Mitte Coxen III bis fast Ende Coxen IV.

ADULTEN-GRUPPEN UND PERITREMABESTIMMUNGSTABELLE VON BRASILUROPODA-ARTEN*

Zur Erleichterung der Bestimmungsarbeit für den Ökologen und Nichtsystematiker werden die bisher auf der Erde gefundenen 11 *Brasiluropoda* Arten zu Adulten-Gruppen zusammengefaßt, wobei für jede Gruppe eine Type aufgestellt wird. Da Weibchen und Männchen einer Art das gleiche Peritrema zeigen, ermöglicht die Peritremabestimmungstabelle die Bestimmung der Adulten folgender Arten:

1. *B. ovalis* HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969 (Brasilien)
2. *B. andrassyi* sp. n. (Brasilien)
3. *B. stammeri* HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969 (unbekannt)
4. *B. structura* HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969 (Brasilien)
5. *B. willmanni* HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969 (Brasilien)
6. *B. schubarti* HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969 (Brasilien)
7. *B. mahunkai* sp. n. (Brasilien)
8. *B. loksai* sp. n. (Paraguay)
9. *B. eustructura* HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969 (Brasilien)
10. *B. kaszabi* sp. n. (Brasilien, Paraguay)
11. *B. baloghi* sp. n. (Brasilien)

Nach der Peritrema-Gestalt lassen sich die Adulten der 11 *Brasiluropoda*-Arten in 4 Gruppen einteilen = Peritrema-Gruppen:

1. Vorderast des Peritrema schlaufenförmig; Mittelabschnitt als kurzes, stumpfes Schlaufenende ausgebildet; Vorder- und Hinterabschnitt verlaufen parallel im stumpfen, sensenförmigen Außendoppelbogen zum Körperrand hin:

* Gangsystematik der Parasitiformes, Teil 128.

Brasiluropoda ovalis, andrassyi

2. Vorderast des Peritrema hakenförmig; Mittelabschnitt am Körperrand zu einem nach vorne innen gerichteten Rundhaken ausgebildet:

   Brasiluropoda stammeri, structura, willmanni, schubarti

3—4. Vorderast des Peritrema pilzförmig; Mittelabschnitt am Körperrand pilzhutförmig ausgebildet, d. h. zu dem nach vorne gerichteten Rundhaken wölbt sich ein zweiter nach hinten gerichteter Rundhaken aus. Vorder- und Hinterabschnitt bilden den Pilzstiel.

3. Pilzhut asymmetrisch, d. h. Vorderhaken des Mittelabschnittes länger als Hinterhaken:

   Brasiluropoda mahunkai, loksai, eustructura

4. Pilzhut symmetrisch, d. h. Vorder- und Hinterhaken des Mittelabschnittes etwa gleich lang:

   Brasiluropoda kaszabi, baloghi

Die Typen der Peritrema-Gruppen:

Peritrema-Gruppe	Typ
1.	*B. ovalis* HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969
2.	*B. stammeri* HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969
3.	*B. mahunkai* sp. n.
4.	*B. kaszabi* sp. n.

Peritrema-Bestimmungstabelle der Adulten von Brasiluropoda-Arten

1. *ovalis*-Gruppe:

a (b) Hinterast des Peritrema i. V. kurz
B. ovalis HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969
b (a) Hinterast des Peritrema i. V. lang
B. andrassyi sp. n.

2. *stammeri*-Gruppe:

a (d) Rundhaken i. V. kurz
b (c) Ende des Vorderabschnittes rechtwinklig gebogen
B. stammeri HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969
c (b) Ende des Vorderabschnittes rund gebogen
B. structura HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969
d (a) Rundhaken i. V. lang
e (f) Ende des Vorderabschnittes rechtwinklig gebogen
B. willmanni HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969
f (e) Ende des Vorderabschnittes rund gebogen
B. schubarti HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969

3. *mahunkai*-Gruppe:

a Ende des Vorderabschnittes spitzwinklig gebogen
B. mahunkai sp. n.

b Ende des Vorderabschnittes rechtwinklig gebogen
B. loksai sp. n.
c Ende des Vorderabschnittes wenig gebogen
B. eustructura HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969

4. *kaszabi*-Gruppe:

a (b) Pilzstiel i. V. kurz
B. kaszabi sp. n.
b (a) Pilzstiel i. V. lang
B. baloghi sp. n.

Zur Bestimmung der 1969 beschriebenen *Brasiluropoda*-Arten vergleiche auch Acarologie, Folge **8**, 1965: 27—28.

SCHRIFTTUM

1. HIRSCHMANN, W. und ZIRNGIEBL-NICOL, I. (1964): Gangsystematik der Parasitiformes Teil 7. — Acarologie, Folge **6:** 1—22.
2. HIRSCHMANN, W. und ZIRNGIEBL-NICOL, I. (1965): Gangsystematik der Parasitiformes Teil 9. — Acarologie, Folge **8:** 27—28.
3. HIRSCHMANN, W. und ZIRNGIEBL-NICOL, I. (1968): Gangsystematik der Parasitiformes Teil 35. — Acarologie, Folge **11:** 19.
4. HIRSCHMANN, W. und ZIRNGIEBL-NICOL, I. (1969): Gangsystematik der Parasitiformes Teil 49. — Acarologie, Folge **12:** 50—52.
5. HIRSCHMANN, W. und ZIRNGIEBL-NICOL, I. (1969): Gangsystematik der Parasitiformes Teil 68. — Acarologie, Folge **12:** 107—109.
6. HIRSCHMANN, W. (1971): Gangsystematik der Parasitiformes Teile 89—91. — Acarologie, Folge **16:** 2, 28, 32, 36.
7. HUTU, M. (1972): Gangsystematik der Parasitiformes Teil 125. — Acarologie, Folge **18:** 102, 106.

Anschrift der Verfasser: DR. I. ZIRNGIEBL-NICOL
5 Köln 80
Morgengraben 30, BRD

DR. W. HIRSCHMANN
851 Fürth/i. B.
Am Kavierlein 26, BRD

INDEX

AOKI, J.: Oribatid Mites from Korea (Acari). II 233

BALOGH, J. and MAHUNKA, S.: New Oppioid Mites (Acari: Oribatidae) from Queensland 241

ENDRŐDI, S.: Neue Dynastinen aus dem sonorischen und neotropischen Gebiet (Coleoptera: Melolonthinae) 257

GOZMÁNY, L. A.: New Symmocid Species (Lepidoptera) and the Description of an Unknown Abdominal Organ 263

HORVATOVICH, S.: Des sous-espèces de Nebria ganglbaueri Apfelbeck, 1905 (Coleoptera: Carabidae) 271

KASZAB, Z.: Revision der asiatischen Platynotinen (Coleoptera: Tenebrionidae) 277

MAHUNKA, S.: Äthiopische Tarsonemiden (Acari: Tarsonemida). I 369

PAPP, J.: Three New European Species of Colastes Hal., with Taxonomic Remarks (Hymenoptera: Braconidae, Exothecinae) 411

PAPP, L.: Ecological Data on Flies Breeding in Dung Heaps 425

STEINMANN, H.: A Survey of the Neotropical Vostox Burr Species (Dermaptera: Labiidae) 435

VOJNITS, A. M.: Geometridae: Eupithecini II. (Lepidoptera) 447

ZIRNGIEBL-NICOL, I. und HIRSCHMANN, W.: Fünf neue Brasiluropoda-Arten (Uropodinae, Trichouropodini) 455

Printed in Hungary

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója. Műszaki szerkesztő: Botyánszky Pál
A kézirat nyomdába érkezett: 1975. III. 17. — Terjedelem: 20, 5 (A/5) ív 85 ábra

75.1597 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

ACTA ZOOLOGICA

ТОМ. XXI. ВЫП. 3–4

РЕЗЮМЕ

ВИДЫ ORIBATIDAE ИЗ КРЕИ (ACARI). II

Й. АОКИ (Токио)

Дается описание четырех видов **Galumnoidae** из материала **Oribatidae** Будапештского Музея Естествознания, собранных в ходе научной экспедиции сотрудников музея в Корее. Один вид (**Pilogalumna steinmanni** sp. n.) является новым для науки.

НОВЫЕ ВИДЫ OPPIA ИЗ КВИНСЛЕНДА (ACARI: ORIBATEI)

Й. БАЛОГ и Ш. МАХУНКА (Будапешт)

Авторы разработали часть видов *Oppia* из коллекции Ч. ПЛОУМАНА (Брисбен, Австралия). Идентифицированные до сих пор виды являются новыми для науки. В введении к статье авторы обсуждают систематические проблемы группы *Oppia*. Указывают на необходимость проведения ревизии выдвинутых до сих пор родов, так как они были неоднократно описаны на основе только единственного признака. Только исследования, проводимые в будущем, смогут выяснить вопрос о том, какие из видовых групп имеют право на выделение в качестве рода или подрода.

НОВЫЕ ВИДЫ DYNASTINA ИЗ СОНОРСКИХ И НЕОТРОПИЧЕСКИХ ФАУНИСТИЧЕСКИХ ОБЛАСТЕЙ

Ш. ЭНДРЕДИ (Будапешт

В статье обсуждаются новые таксоны Dynastinae из сонорских (северо-восточная часть мексики) и неотропических фаунистических областей, из коллекции Х. Ф. ХОУДЕНА и из материала Берлинского зоологического музея. Новые таксоны следующие: **Cyclocephala howdenannae** sp. n., **C. helavai** sp. n., **C. ligyrina** var. **tenuepunctata** var. n., **Tehucania howdeni** gen. et sp. n., **Xyloryctes thestalus borealis** subsp. n.

НОВЫЕ ВИДЫ SYMMOCIDAE (LEPIDOPTERA) И ОПИСАНИЕ НЕИЗВЕСТНОГО БРЮШНОГО ОРГАНА

Л. А. ГОЗМАНОВ (Будапешт)

Сообщается описание 3 новых видов из коллекции др-а Й. Климеша (**Orpecovalva mallorcae** sp. n., **Ambloma klimeschi** sp. n., **Symmoca sorrisa** sp. n.). Впервые дается описание отростка неизвестного назначения, выталкиваемого позади первого брюшного полукольца видов мужских экземпляров, родов *Oecia* (**Holcopogonidae**) и *Oegoconia* (**Symmocidae**), которые характерны для указанных родов.

ПОДВИДЫ ВИДА NEBRIA GANGLBAUERI APFELBECK, 1905 (COLEOPTERA: CARABIDAE)

Ш. ХОРВАТОВИЧ (Будапешт)

Автор дает описание четырёх новых подвидов (**zebiaensis** ssp. n., **korabensis** ssp. n., **ljubotansis** ssp. n., **gyalicaensis** ssp. n.), относящихся к виду *Nebria ganglbaueri* Apf. из территорий, выше границы лесов высоких гор Югославии и Албании. Автор выделил лекто- и паралектотипы подвида *merditana* Apf. ssp., перетерпевшего изменение статуса, так как его оригинальное описание относилось к двум новым подвидам.

РЕВИЗИЯ АЗИАТСКИХ ВИДОВ PLATYNOTINI (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE)

З. КАСАБ (Будапешт)

На основе богатого материала исследования и изучения типов почти всех описанных до сих пор видов, автор выяснил азиатские виды Platynotini. К этому сеоейству относятся всего 64 вида и 2 подвида, которые автор причисляет к 10 родам (5 родов являются новыми для науки, а 3 рода фигурировали в каталогах синонимами, 32 вида и 1 подвид оказались новыми для науки. Из описанных раньше видов для 8 видов автор установил синонимы и 15 видов были отнесены в новый статус. Систематическая принадлежность 2 видов — ввиду недостаточного описания и отсутствия типовых экземпляров — еще невыяснена.

ЭФИОПСКИЕ ВИДЫ TARSONEMIDAE (ACARI). I

Ш. МАХУНКА (Будапешт)

В первой части серии статей автор сообщает результаты исследования Tarsonemidae, полученных из африканских (Танзания, Гана) образцов почвы, сухого травостоя и мхов при помощи ловушек по принципу Берлезе. Обсуждаются 25 видов, из которых 22 вида являются новыми для науки. В связи с описанием новых видов были выдвинуты также 3 новых рода **Tubulodispus** gen. n., **Vietodispus** gen. n., **Scrobacarus** gen. n.), а также 1 новый подрод (**Parimpipes** subgen.n.). Зоогеографически замечательным является обнаружение видов *Cochlodispus*, *Phyllodispus*, *Tubulodispus*, семейства Microdispidae, которые до сих пор еще не были известными в фаунистической области Эфиопии, благодаря чему удалось доказать, что их ареал распространения является циркумтропическим.

ТРИ НОВЫХ ВИДА COLASTES HAL. ИЗ ЕВРОПЫ, С ТАКСОНОМИЧЕСКИМИ ПРИМЕЧАНИЯМИ (HYMENOPTERA: BRACONIDAE, EXOTHECINAE)

Й. ПАПП (Будапешт)

В начале статьи дается описание 3 новых видов *Colastes* (**Colastes gracilis** sp. n., **C. subquadratus** sp. n., **C. vividus** sp. n.), а затем сообщается ключ для определения европейских видов Colastes. Сообщается также список видов, относящихся к родам *Colastes* Hal., *Noserus* Först., *Oncophanes* Först., *Rhysipolis* Först., *Rhyssalus* Hal., *Xenarcha* Först. В заключение автор составляет ключ для обособления указанных родов.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О МУХАХ, РАЗВИВАЮЩИХСЯ НА НАВОЗОХРАНИЛИЩАХ

Л. ПАПП (Будапешт)

Сообщаются данные собранных и выращенных из навозохранилищ более чем 40 000 имаго и 14 000 вышытых из монолитов навоза личинок мух. Уже при изучении имаго мух можно было доказать господство определенных видов **Sphaeroceridae**, однако анали

данных показал, что ввиду крайне большого числа развивающихся на навозохранилищах мух, данные имаго не всегда пригодны для определения качественного состава комплекса мух. Биомасса и число индивидов вымытых солью из монолитов навоза личинок настолько велика, что автор приписывает личинкам мух значение в расщеплении навоза. Он не может оценить характер этой роли личинок; для этого следует провести химические и микробиологические, а также дальнейшие экологические исследования личинок мух. Автор снова обращает внимание на то, что на навозохранилищах размножаются также большие массы вредных для здоровья мух.

ОБЗОР НЕОТРОПИЧЕСКИХ ВИДОВ VOSTOX BURR. (DERMAPTERA: LABIIDAE)

Х. ШТЕЙНМАНН (Будапешт)

В статье сообщается описание 3 новых видов *Vostox* (**Vostox brasilianus** sp. n., **V. ecuadorensis** sp. n., **V. americanus** sp. n.), обнаруженных в ходе разработки материала Spongiphorinae коллекции Dermapterae Будапештского Музея Естествознания, кроме уже известных неотропических видов этого рода. Наряду с описанием новых видов, автор дает также краткий обзор всех видов рода *Vostox* в форме ключа для определения.

GEOMETRIDAE: EUPITHECINI II (LEPIDOPTERA)

Результаты зоологических исследований др-а З. Касав в Монголии (№ 368)

А. М. ВОЙНИЧ (Будапешт)

Настоящая статья автора является второй заключительной частью разработки видов Eupithecini, собранных др-ом З. Касав в ходе научных экспедиций, совершенных в Монголии. Три из перечисленных 20 видов были описаны уже в первом сообщении. Из дальнейших 17 видов три вида (**Eupithecia inculta** sp. n., **E. perfuscata** sp. n., **E. aporia** sp. n.) оказались новыми для науки.

ПЯТЬ НОВЫХ ВИДОВ BRASILUROPODAE (UROPODINAE, TRICHOUROPODINI)

И. ЦИРНГИБЛ-НИКОЛ (Кёльн) и В. ХИРШМАН (Фюрт)

В статье сообщается описание 5 новых видов *Brasiluropoda* из сборов Венгерских научных экспедиций по почвенной зоологии. Авторы исследовали все известные до сих пор виды рода **Brasiluropodae** и распределяют их на основе перитрем на четыре видовые группы, для определения которых составлен и ключ.

The *Acta Zoologica* publish papers on zoological subjects in English, German, French and Russian.

The *Acta Zoologica* appear in parts of varying size, making up volumes.

Manuscripts should be addressed to:

Acta Zoologica, 1054 Budapest, Alkotmány u. 21.

Correspondence with the editors and publishers should be sent to the same address.

The rate of subscription is $ 32.00 a volume.

Orders may be placed with "*Kultúra*" Foreign Trades Company for Books and Newspapers (1389 Budapest 62, P.O.B. 149 Account No. 218-10990) or with representatives abroad.

Les *Acta Zoologica* paraissent en français, allemand, anglais et russe et publient des travaux du domaine des sciences zoologiques.

Les *Acta Zoologica* sont publiés sous forme de fascicules qui seront réunis en volumes.

On est prié d'envoyer les manuscrits destinés à la rédaction à l'adresse suivante:

Acta Zoologica, 1054 Budapest, Alkotmány u. 21.

Toute correspondance doit être envoyée à cette même adresse.

Le prix de l'abonnement est de $ 32.00 par volume.

On peut s'abonner à l'Entreprise du Commerce Extérieur de Livres et Journaux «*Kultúra*» (1389 Budapest 62, P.O.B. 149 — Compte-courant No. 218-10990) ou à l'étranger chez tous les représentants ou dépositaires.

Acta Zoologica публикуют трактаты из области зоологии на русском, немецком, английском и французском языках.

Acta Zoologica выходят отдельными выпусками разного объема. Несколько выпусков составляют один том.

Предназначенные для публикации рукописи следует направлять по адресу:

Acta Zoologica, 1054 Budapest, Alkotmány u. 21.

По этому же адресу направлять всякую корреспонденцию для редакции и администрации. Подписная цена — $ 32.00 за том.

Заказы принимает предприятие по внешней торговле книг и газет «*Kultúra*» (1389 Budapest 62, P.O.B. 149 Текущий счет № 218-10990) или его заграничные представительства и уполномоченные.

Reviews of the Hungarian Academy of Sciences are obtainable at the following addresses:

AUSTRALIA
C. B. D. Library and Subscription Service
Box 4886, G. P. O.
Sydney N. S. W. 2001
Cosmos Bookshop
145 Acland St.
St. Kilda 3182

AUSTRIA
Globus
Höchstädtplatz 3
A–1200 Wien XX

BELGIUM
Office International de Librairie
30 Avenue Marnix
1050–Bruxelles
Du Monde Entier
162 Rue du Midi
1000-Bruxelles

BULGARIA
Hemus
Bulvar Ruszki 6
Sofia

CANADA
Pannonia Books
P. O. Box 1017
Postal Station "B"
Toronto, Ont. M5T 2T8

CHINA
CNPICOR
Periodical Department
P. O. Box 50
Peking

CZECHOSLOVAKIA
Mad'arská Kultura
Národní třida 22
115 66 Praha
PNS Dovoz tisku
Vinohradská 46
Praha 2
PNS Dovoz tlače
Bratislava 2

DENMARK
Ejnar Munksgaard
Nörregade 6
DK–1165 Copenhagen K

FINLAND
Akateeminen Kirjakauppa
P. O. Box 128
SF–00101 Helsinki 10

FRANCE
Office International de Documentation et Librairie
48, Rue Gay-Lussac
Paris 5
Librairie Lavoisier
11 Rue Lavoisier
Paris 8
Europériodiques S. A.
31 Avenue de Versailles
78170 La Celle St. Cloud

GERMAN DEMOCRATIC REPUBLIC
Haus der Ungarischen Kultur
Karl-Liebknecht-Strasse 9
DDR–102 Berlin
Deutsche Post
Zeitungsvertriebsamt
Strasse der Pariser Kommüne 3–4
DDR–104 Berlin

GERMAN FEDERAL REPUBLIC
Kunst und Wissen
Erich Bieber
Postfach 46
7 Stuttgart S

GREAT BRITAIN
Blackwell's Periodicals
P. O. Box 40
Hythe Bridge Street
Oxford OX1 2EU
Collet's Holdings Ltd.
Denington Estate
London Road
Wellingborough Northants NN8 2QT
Bumpus Haldane and Maxwell Ltd.
5 Fitzroy Square
London W1P 5AH
Dawson and Sons Ltd.
Cannon House
Park Farm Road
Folkestone, Kent

HOLLAND
Swets and Zeitlinger
Heereweg 347b
Lisse
Martinus Nijhof
Lange Voorhout 9
The Hague

INDIA
Hind Book House
66 Babar Road
New Delhi 1
India Book House
Subscription Agency
249 Dr. D. N. Road
Bombay 1

ITALY
Santo Vanasia
Via M. Macchi 71
20124 Milano
Libreria Commissionaria Sansoni
Via Lamarmora 45
50121 Firenze

JAPAN
Kinokuniya Book-Store Co. Ltd.
826 Tsunohazu 1-chome
Shinjuku-ku
Tokyo 160–91
Maruzen and Co. Ltd.
P. O. Box 5050
Tokyo International 100–31
Nauka Ltd.–Export Department
2–2 Kanda
Jinbocho
Chiyoda-ku
Tokyo 101

KOREA
Chulpanmul
Phenjan

NORWAY
Tanum-Cammermeyer
Karl Johansgatan 41–43
Oslo 1

POLAND
Węgierski Instytut Kultury
Marszalkowska 80
Warszawa
BKWZ Ruch
ul. Wronia 23
00–840 Warszawa

ROUMANIA
D. E. P.
București
Romlibri
Str. Biserica Amzei 7
București

SOVIET UNION
Sojuzpechatj — Import
Moscow
and the post offices in each town
Mezhdunarodnaya Kniga
Moscow G–200

SWEDEN
Almqvist and Wiksell
Gamla Brogatan 26
S–101 20 Stockholm
A. B. Nordiska Bokhandeln
Kunstgatan 4
101 10 Stockholm 1 Fack

SWITZERLAND
Karger Libri AG.
Arnold-Böcklin-Str. 25
4000 Basel 11

USA
F. W. Faxon Co. Inc.
15 Southwest Park
Westwood, Mass. 02090
Stechert-Hafner Inc.
Serials Fulfillment
P. O. Box 900
Riverside N. J. 08075
Fam Book Service
69 Fifth Avenue
New York N. Y. 10003
Maxwell Scientific International Inc.
Fairview Park
Elmsford N. Y. 10523
Read More Publications Inc.
140 Cedar Street
New York N. Y. 10006

VIETNAM
Xunhasaba
32, Hai Ba Trung
Hanoi

YUGOSLAVIA
Jugoslovenska Knjiga
Terazlje 27
Beograd
Forum
Vojvode Mišića 1
21000 Novi Sad

15. VIII. 1975 Index: 26.007